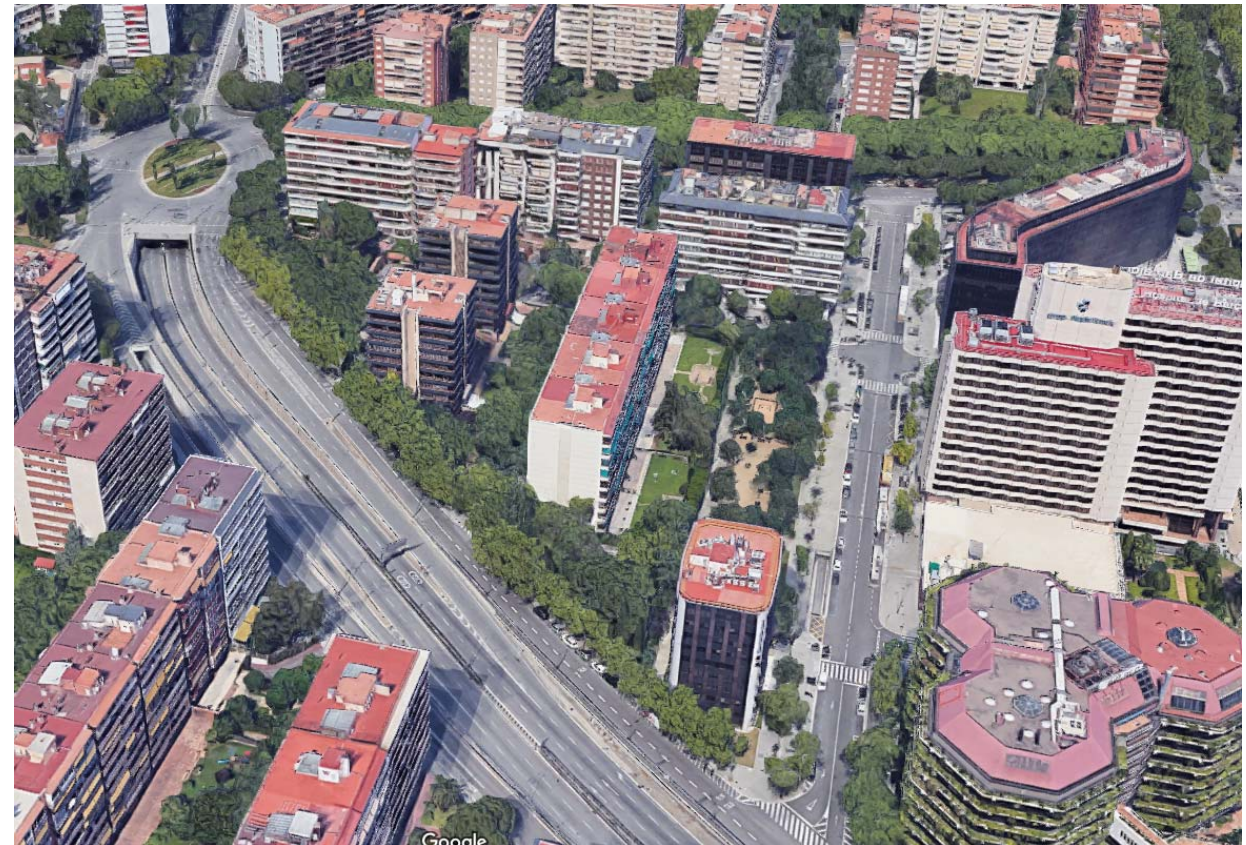


PROJECTE EXECUTIU AMPLIACIÓ VORERA BANDA MUNTANYA CARRER JOSEP IRLA I BOSCH ENTRE GRAN VIA CARLES III I CARRER MARTÍ I JULIÀ, AL DISTRICTE DE LES CORTS



INDEX GENERAL

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

AM-1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

AM-2 SEGURETAT I SALUT

- SS-1 MEMÒRIA
- SS-2 PLÀNOLS
- SS-3 PLEC DE CONDICIONS
- SS-4 PRESSUPOST
- SS-4.1 AMIDAMENTS
- SS-4.2 QUADRE DE PREUS Nº1
- SS-4.3 QUADRE DE PREUS Nº2
- SS-4.4 PRESSUPOST
- SS-4.5 RESUM PRESSUPOST
- SS-4.6 ÚLTIM FULL

AM-3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

AM-4 SERVEIS EXISTENTS

AM-5 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

AM-6 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

AM-7 PLA DE MANTENIMENT DE PAVIMENTS

DOCUMENT Nº2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº3. PLECS DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº4. PRESSUPOST

- PR-1 AMIDAMENTS
- PR-2 QUADRE DE PREUS Nº1
- PR-3 QUADRE DE PREUS Nº2
- PR-4 PRESSUPOST
- PR-5 RESUM DE PRESSUPOST
- PR-6 ÚLTIM FULL

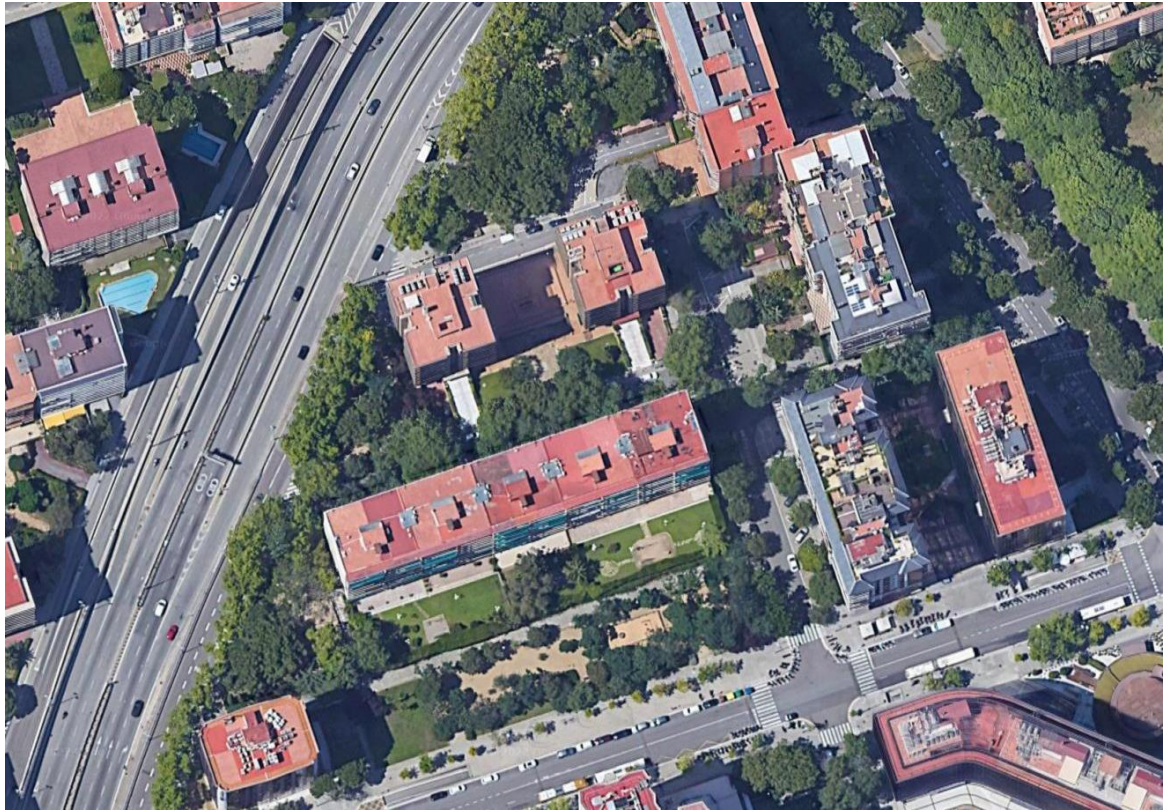
ÍNDEX

- 1. GENERALITATS**
 - 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE**
 - 1.2. PROMOTOR**
 - 1.3. EMPLAÇAMENT**
 - 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**
 - 2.1. ESTAT ACTUAL**
 - 2.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**
 - 2.3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**
 - 3. SERVEIS AFECTATS**
 - 4. TOPOGRAFIA**
 - 5. ACCESSIBILITAT**
 - 6. TERMINI D'EXECUCIÓ**
 - 7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**
 - 8. REVISIÓ DE PREUS**
 - 9. PERÍODE DE GARANTIA**
 - 10. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE**
 - 11. PRESSUPOST**
-

1. GENERALITATS

1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte de l'encàrrec és desenvolupar el projecte “**PROJECTE EXECUTIU AMPLIACIÓ VORERA BANDA MUNTANYA CARRER JOSEP IRLA I BOSCH ENTRE GRAN VIA CARLES III I CARRER MARTÍ I JULIÀ, AL DISTRICTE DE LES CORTS**”, per tal de millorar l'accessibilitat en el seu àmbit amb l'ampliació de la vorera i renovació dels paviments, garantint la seguretat de les persones i el nivell de qualitat exigible per l'Ajuntament de Barcelona.



El present projecte contempla les obres d'enderrocs, replanteig, definició geomètrica, reubicació d'embornal i execució de paviments i encintats per poder executar l'ampliació de la vorera. Als plànols i en la resta de documents del projecte es pot observar amb major claredat allò explicat en la present memòria.

1.2. PROMOTOR

El promotor del present projecte és l'Ajuntament de Barcelona des dels serveis tècnics de manteniment del districte de Les Corts, domiciliat a la Plaça a Comas, 18, 08028 de Barcelona.

1.3. ÀMBIT DEL PROJECTE

Els treballs de reurbanització i ampliació de vorera inclosos en aquest projecte es desenvolupen en la vorera costat muntanya del carrer Josep Irla i Bosch entre la Gran Via de Carles III (oest) i el carrer Martí i Julià.



L'àmbit queda delimitat entre els murets de les zones enjardinades, les entrades dels edificis d'oficines i accessos als aparcaments privats, inclosos en les cruïlles i calçada adjacent dins de l'àmbit. El tram en el qual s'efectuarà la intervenció es troba delimitat pels guals de vehicles i vianants deprimits actuals i vorada existents a demolir, la nova vorada i rigola a col·locar, així com les actuacions necessàries fora d'aquest àmbit per al desplaçament d'elements per a una correcta reordenació dels mateixos segons les noves necessitats. També s'actuarà de forma puntual a la vorera mar per la formació de nous guals i adequació dels passos de vianants.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1. ESTAT ACTUAL

Actualment el carrer Josep Irla i Bosch amb una secció de voreres i calçada a diferent nivell consta de voreres d'una amplada d'aproximadament 1,60m al costat muntanya i 3,20m al costat mar. Al entroncament amb la Gran Via de Carles III i amb el carrer Martí i Julià hi ha dos passos de vianants amb guals deprimits i no semaforitzats.

L'àmbit afectat pel present document de referència es la vorera costat muntanya, ja que aquesta es de poca amplada i hi ha la presència d'arbrats de gran dimensions deixen poc espai útil pel pas de vianants originant problemes d'accessibilitat.

A nivell d'elements urbans ens trobem amb columnes d'enllumenat, un armari al costat del pas de vianants al costat de la Gran Via de Carles III i un parquímetre a la vorera muntanya.



A nivell de serveis urbans ens trobem amb dos carrils de serveis, una cada lateral de calçada i delimitats pels diversos guals d'aparcaments privats que hi ha al llarg del carrer. Al costat muntanya el carril de serveis és està destinant com a zona d'estacionament d'àrea verda i al costat mar es distribueix en zona verda, motos i dos punts de recollida selectiva de residus urbans.



En general el paviment es troba en un estat bastant deteriorat degut a l'esgotament de la seva vida útil, amb signes evidents de diverses reposicions, problemes de geometria i zones enfonsades per problemes de la base del mateix. En aquest mateix àmbit també es detecta el mal estat dels escocells i és per això que se'n substituiran la totalitat d'ells, segons pressupost i amidament.

2.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La proposta d'executar en la vorera muntanya del carrer Josep Irla i Bosch és ampliar la vorera entre els dos carrer donant més espai per als vianants i millorar l'accessibilitat de

la mateixa. La proposta contempla l'eixamplament de vorera igual al carril de servei que hi ha actualment, per això aquest s'haurà d'eliminar.

A la vorera costat mar es formaran dos guals nous de vianants, amb l'objectiu de millorar l'accessibilitat i donar continuïtat a la mobilitat dels vianants de la vorera muntanya. Així doncs, al lateral amb la Gran Via de Carles III, el pas de vianants actual es traslladarà tal com es pot veure a la documentació gràfica. Al costat de Mari i Julia es crearà un nou pas de vianants, ja que actualment no existeix.

Per a poder garantir uns pendents i una planeïtat adients es preveu també l'enderroc i reposició de la base de formigó. Les rasants dels encintats en la nova traça tindran com a cota de referència l'aglomerat existent i es deixarà un plinton de 15cm. Aquesta rasant dels encintats i la cota de paviment existent adjacent en trobades de murs, accessos d'edificacions i aparcaments privats marcaran el pendent de la vorera sempre garantint que l'aigua superficial es dreña de forma correcta cap els elements disposats a l'efecte. Així, es generarà un aiguafons alineat a la rigola actual amb un encintat de granit de 30cm d'amplada que conduirà les aigües cap als embornals ubicats al mateix aigua fons i els nous embornals a calçada connectats las existents.

Es té especial cura en els temes d'accessibilitat aconseguits pels encaminaments amb paviments estriats en els quatre guals nous proposat tant a vorera muntanya com a mar.

En relació als arbres existents, la seva ubicació no es modificarà respecte a l'actual i el nou espai accessible serà pel lateral ampliat, entre la filera d'arbrat i la nova alineació de la vorada. A la vorera costat mar tampoc s'afectarà l'arbrat existent.

Donat que es modifica l'alineació actual d'aquesta vorera, s'afectaran els punts de recollida d'aigua existents i aquests s'hauran de recreixen fins a cota de la vorera, col·locant noves reixes tipus BCN P7 alineades a l'aigua fons. A més es formaran nous embornals a la nova rigola que es connectaran als existents amb claveguerons formats per tub de diàmetre 315 i es doblaran tots amb reixes tipus BCN 1.

A nivell de l'enllumenat públic es proposa reubicar els punts existents alineats a la nova vorada. No es contempla traslladar l'armari actual que esta alineat a l'arbrat.

El present document defineix les actuacions necessàries per reurbanitzar la vorera de manera que els guals de vianants quedin el més enfrontats entre sí i centrats garantint l'apropament entre ells i l'accessibilitat, seguretat i visibilitat atenent que és un àmbit de prioritat pel vianant.

L'actuació contempla la realització de les activitats necessàries derivades de les obres descrites a executar incloent les següents activitats:

- Implantació d'obra, col·locació de proteccions col·lectives, tancaments i senyalització provisional d'obra segons directrius del COM i Pla d'Actuació de la Guardia Urbana.
- Retirada d'elements urbans existents.

- Demolicions de l'aglomerat, vorada, rigola, vorera i guals afectats segons plànols del present document atenent a la nova ordenació. Inclou la demolició, càrrega i transport a abocador autoritzat.
- Excavació en rasa per la formació de la base d'encintats de vorades i rigoles en la nova alineació.
- Totes les tasques de gestió de runa amb transport a abocador controlat associat a totes les activitats descrites.
- Formació de base de vorada amb formigó fresc HM-20 i posterior col·locació de vorada de pedra granítica de 20x24cm
- Formació de base de rigola amb formigó fresc HM-20 i posterior col·locació de la rigola de 20cm en la nova alineació i sobre base de formigó.
- Adequació de la nova rasant a l'existent per evitar la formació de punts baixos i assegurar el drenatge per gravetat de tota la reurbanització generant un aiguafons amb rigola granítica de 30x60 en la ubicació de l'anterior rigola.
- Formació de nous guals amb la col·locació de capçals i rampes amb la col·locació peces prefabricades, tots ells sobre base de formigó fresc tipus HM-20 en la nova alineació segons els plànols adjunts.
- Formació de nous embornals i col·locació de reixes tipus BCN 1 alineats a rigola, segons les noves necessitats de drenatge incloent la nova canalització i connexions necessàries. Es doblaran tots els punts nous i es col·locarà vorada tipus bústia per millorar la seva capacitat de recollida d'aigües.
- Seguin l'alineació de l'aigua fons es col·locaran reixes tipus BCN P7 en els punts actuals de recollida, adaptant i recreixent la caixa d'embornal a la nova cota.
- Recol·locació de tapes i bastiments de registres a cota final de paviment.
- Pavimentació amb panot 20x20x4cm de diferent format en la nova ampliació de voreres de la cruïlla i el paviment existent entre façanes i nova alineació de vorada. Col·locat amb morter sobre base de formigó de 15 cm prèvia preparació de la base de terres (el morter de ciment de la base dels paviments de peces prefabricades ha de ser de resistència igual o superior a M-10).
- Pavimentació amb panot de 20x20x8cm sobre base de formigó de 20cm en zones de pas de vehicles per vorera i accessos d'aparcaments i guals de vehicles (el morter de ciment de la base dels paviments de peces en les zones de pas de vehicles ha de ser amb morter pastat de resistència igual o superior a M-15
- Paviment de panot podotàctil estriat en nous guals de vianants segons normes d'accessibilitat.

- Paviment de calçada amb dues capes de mescla bituminosa sobre una base de formigó segons el plec tècnic de pavimentació de l'ajuntament de Barcelona.
- Posterior senyalització horitzontal i col·locació de senyals verticals S-13 en els passos de vianants.
- Formació d'escossells tipus fiol amb peces prefabricades.
- Neteja de l'àmbit i retirada de la implantació d'obra.

Les tasques descrites amb anterioritat s'han de realitzar de tal manera que les funcions i activitats dins l'àmbit es puguin desenvolupar sense afectar l'ús i activitat dels entorns i al vianant i trànsit rodat en particular.

Per realitzar la reurbanització s'estima necessari l'anul·lació definitiva del carril de serveis del costat muntanya per l'execució de la mateixa i la nova ordenació. Tanmateix, serà necessari l'anul·lació temporal d'algunes places d'aparcament costat mar i del carrer Martí i Julia per necessitats de l'obra (implantació, zones d'acopi i altres); així com la creació d'itineraris alternatius als vianants per la vorera afectada.

Per finalitzar, aquesta actuació haurà de possibilitar també l'assoliment màxim de la vida útil dels elements constructius i altres elements components de la via pública, així com l'aspecte adequat del conjunt dels esmentats elements.

2.3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els canvis proposats en la nova proposta d'ordenació proposen l'ampliació de vorera costat muntanya amb paviment de panot, ocupant l'actual zona d'aparcament en cordó. D'aquesta manera, la calçada i les seves condicions geomètriques es conserven i en cap cas s'alteren o empitjoren les condicions d'apropament dels vehicles i serveis contra incendis. Així, amb aquesta actuació, els radis de gir no es modifiquen ni es poden millorar respecte a la situació actual.

En l'annex corresponent i adjunt s'expliciten les condicions anteriors i en els plànols hi ha la justificació gràfica corresponent.

3. SERVEIS AFECTATS

S'ha demanat informació a les companyies de serveis per tal de conèixer els serveis existents a la zona.

Les actuacions descrites en aquest document són molt superficials i per tant no es preveu que entrin en conflicte amb cap dels serveis existents en l'obra. No obstant, al corresponent ANNEX 4 es nombren els serveis existents per tal de tenir-los presents durant tota la execució del projecte així com de les possibles variacions que puguin haver del mateix.

4. TOPOGRAFIA.

Per la redacció del present projecte s'ha disposat d'aixecament topogràfic facilitat per l'ajuntament i de la cartografia descarregada de la web oficial de cartografia de Barcelona (<http://w20.bcn.cat/cartobcn/>) i del Geoportal de Cartografia de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (<https://geoportalcartografia.amb.cat/AppGeoportal/Cartografia2/index.html>).

D'altra banda, l'escassa quantitat d'entrades i accessos en tot l'àmbit, les rasants de vorada i calçada existents en els diferents carrers adjacents, així com el manteniment de les cotes originals i actuals dels paviments existents previ, són garantia de que es podrà executar la nova configuració amb l'ampliació de la vorera.

5. ACCESSIBILITAT

Les obres han de conviure amb la dinàmica de la zona afectada produint el mínim impacte possible. Per això, a més de les complicacions tècniques i de gestió que comporta la pròpia execució, cal tenir en compte el punt de vista dels ciutadans per tal de minimitzar les afeccions als mateixos durant transcurs de l'obra.

S'haurà de tenir en compte que l'execució de l'obra pot ser simultània amb altres obres amb el que s'hauran de coordinar i gestionar les interferències i activitats per tal de minimitzar les mateixes.

D'altra banda l'escassa quantitat d'entrades i accessos en tot l'àmbit, les rasants de vorada i calçada existents són garantia de que es podran executar els pendents dissenyats.

Aquest projecte compleix amb les disposicions i ordenances actuals sobre la matèria, recollides principalment en la Ordre TMA 851/2021.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

Les obres contemplades en el present projecte es desenvoluparan en un termini màxim de DOS MESOS.

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació dels Contractistes exigida per a l'execució de les obres recollides en el present projecte d'acord amb els corresponents articles del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i de l'article 123 del RD legislatiu 3/2011 de 14 de novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de contractes del Sector Públic, i d'acord amb el

Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015), és la següent:

- Grup: G de vials i pistes
- Subgrup: 6, d'obres vials sense qualificació específica:
- Categoria: 3

8. REVISIÓ DE PREUS

Pel que fa a la revisió de preus del present projecte, al ser el termini d'execució menor a 12 mesos, no procedeix cap revisió de preus, d'acord amb la Llei de Contractes del Sector Públic.

9. PERÍODE DE GARANTIA

Es fixa un període de garantia d'un any des de la recepció de les obres. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment el temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més, responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

10. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOC. NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX 1 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 2 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 3 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 4 – SERVEIS EXISTENTS
ANNEX 5 – PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 6 – PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ANNEX 7 – PLA DE MANTENIMENT DE PAVIMENTS

DOC. NÚM. 2. PLÀNOLS

DOC. NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

DOC. NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS N°1
QUADRE DE PREUS N°2
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
PRESSUPOST
RESUM
ÚLTIM FULL

11. PRESSUPOST

Pressupost d'execució material.....	82.644,85 €
Despeses generals (13%).....	10.743,83 €
Benefici industrial (6%).....	<u>4.958,69 €</u>
Subtotal.....	98.347,37 €
21 % IVA.....	<u>20.652,95 €</u>
Pressupost de Contracte amb IVA	119.000,32 €

El Pressupost per al Coneixement de l' Administració és de:

CENT DINOU MIL EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (119.000,32 €).

Barcelona, desembre de 2022


L'autor del Projecte,
Francisco Sadurní Moreta

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,81000	€
A0121000	h	Oficial 1a	26,63000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,63000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,63000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000	€
A0140000	h	Manobre	22,23000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,00000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,23000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,63000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63000	€
C110V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	119,40000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	90,97000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	60,03000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000	€
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	75,85000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,46000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,86000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	39,17000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	49,09000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	43,34000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,86000	€
C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,64000	€
C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	8,16000	€
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	41,26000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,95000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,84000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C170V100	t	Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres	4,47000	€
C170V600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinària formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinària auxiliar totalment equipat.	5.414,77000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34,77000	€
C1RAV010	m3	Camió amb contenidor de 6 m3	21,15000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,71000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,90000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,78000 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	18,43000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,47000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,66000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25000 €
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,23000 €
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,36000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,04000 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,49000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000 €
B1Z6211A	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,88000 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,14000 €
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	25,70000 €
B961V500	m	Vorada de bustia, recta de pedra granítica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm	52,21000 €
B962V010	m	Pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	47,85000 €
B962V050	m	Pedra granítica, corba, deixada de serra i flamejada, per a vorada, de 20x24 cm	93,83000 €
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,65000 €
B981V110	u	Cap de pedra granítica flamejada i serrada mecànicament per a gual 60-62 de 62,4x40x24 cm	172,83000 €
B981V115	m	Rampa de pedra granítica gris flamejada per a gual 60-62 de 63,5x6 cm	138,95000 €
B981V130	u	Cap en corba de pedra granítica flamejada per a gual R-90 rambla catalunya format per una peça de 42,4x40x24 cm i dues peces de 40x40x15 cm	208,07000 €
B981V140	m	Rampa corba de pedra granítica gual R-90 rambla catalunya de 120x40x6 cm	182,44000 €
B991V030	u	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 120x20x7 cm, amb un cantell bisellat	8,86000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,18000 €
B9E18200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	15,53000 €
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,26000 €
B9E1V000	m2	Panot de gris o color amb ratllat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	12,29000 €
B9FAU160	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent	13,99000 €
B9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa	53,26000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H1W020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de material col·locat	11,39000 €
B9H1W300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t	4,71000 €
B9H1W600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	600,96000 €
BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	1,83000 €
BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,50000 €
BBA5U105	kg	Pintura acrílica de color en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,70000 €
BBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclos personal i altres elements necessaris per realitzar les feines	1.213,94000 €
BBBWUV40	u	Adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texta divers col·locat en plaques de senyalització excepcional	1,05000 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000 €
BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,91000 €
BBZBUV90	u	Part propocinal de flex i material de col·locació per a plaques de senyalització excepcional	4,50000 €
BD5ZV010	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	162,50000 €
BD5ZV015	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7	167,50000 €
BD7FR610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	18,14000 €
BDDZV010	u	Marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent no visible en superfície, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400	259,00000 €
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000 €
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60000 €
BRZ2Z110	u	Protecció per arbrat existent formada per 4 taulons de fusta i goma espuma.	28,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		86,63000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 23,00000 =	23,00000	
			Subtotal:		23,00000	23,00000
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,95000 =	1,36500	
			Subtotal:		1,36500	1,36500
Materials	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x 19,78000 =	32,24140	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 117,66000 =	29,41500	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,90000 =	0,38000	
			Subtotal:		62,03640	62,03640
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23000
			COST DIRECTE			86,63140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,63140

D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		99,75000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 23,00000 =	23,00000	
			Subtotal:		23,00000	23,00000
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,95000 =	1,36500	
			Subtotal:		1,36500	1,36500
Materials	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x 19,78000 =	30,06560	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 117,66000 =	44,71080	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,90000 =	0,38000	
			Subtotal:		75,15640	75,15640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23000
			COST DIRECTE			99,75140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,75140
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		107,20000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 23,00000 =	23,00000	
			Subtotal:		23,00000	23,00000
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,95000 =	1,36500	
			Subtotal:		1,36500	1,36500
Materials	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450 x 117,66000 =	52,94700	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,90000 =	0,38000	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480 x 19,78000 =	29,27440	
			Subtotal:		82,60140	82,60140
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23000
			COST DIRECTE			107,19640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,19640

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		179,98000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 23,00000 =	24,15000	
			Subtotal:		24,15000	24,15000
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,95000 =	1,41375	
			Subtotal:		1,41375	1,41375
Materials	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,90000 =	0,38000	
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x 0,25000 =	100,00000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 117,66000 =	23,53200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,78000	= 30,26340
Subtotal:					154,17540	154,17540
DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,24150	
COST DIRECTE					179,98065	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					179,98065	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		145,69000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,00000	= 24,15000
Subtotal:					24,15000	24,15000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,95000	= 1,41375
Subtotal:					1,41375	1,41375
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,25000	= 47,50000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,78000	= 27,29640
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	117,66000	= 44,71080
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	= 0,38000
Subtotal:					119,88720	119,88720
DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,24150	
COST DIRECTE					145,69245	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					145,69245	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,67	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,00000	= 2,30000	
Subtotal:					2,30000	2,30000	
Maquinària							
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	17,83000	= 0,89150	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	50,90000	= 1,22160	
Subtotal:					2,11310	2,11310	
DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03450		
COST DIRECTE					4,44760		
DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,22238		
COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,66998		
P-2	F21L4JB3	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó inclosa demolició de base de formigó de 10 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb martell picador	Rend.: 1,000		7,56	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,2241	/R x	23,00000	= 5,15430	
Subtotal:					5,15430	5,15430	
Maquinària							
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1121	/R x	17,83000	= 1,99874	
Subtotal:					1,99874	1,99874	
DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,05154		
COST DIRECTE					7,20458		
DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,36023		
COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,56481		
P-3	F21N4XF2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals	Rend.: 1,000		2,83	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,0505	/R x	23,00000	= 1,16150	
Subtotal:					1,16150	1,16150	
Maquinària							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,021	/R x	50,90000	= 1,06890	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0252	/R x	17,83000	= 0,44932	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,51822			1,51822
DESPESES AUXILIARS				1,00 %			0,01162
COST DIRECTE							2,69134
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			0,13457
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,82590
P-4	F21NU030	m2	Fresatge mecànic de paviments per cm de gruix, per a capes de rodament, en superfícies de superiors a 1000 m2, en gruixos de 5 cm, inclòs transport a planta de reciclatge, inclòs talls i entregues a tapes i reixes i posterior escombrat i neteja	Rend.: 1,000		0,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0017 /R x	22,23000 =	0,03779	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0009 /R x	26,63000 =	0,02397	
Subtotal:						0,06176	0,06176
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0009 /R x	17,83000 =	0,01605	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0009 /R x	41,84000 =	0,03766	
	C110V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	0,0009 /R x	119,40000 =	0,10746	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0067 /R x	39,17000 =	0,26244	
Subtotal:						0,42361	0,42361
DESPESES AUXILIARS				1,00 %			0,00062
COST DIRECTE							0,48599
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			0,02430
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,51029
P-5	F21PV111	m	Demolició conjunta de vorada i rigola de més de 20 m de llargaria, col·locades sobre base de formigó, inclosa la base de formigo, amb mitjants mecànics o manuals	Rend.: 1,000		8,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,242 /R x	23,00000 =	5,56600	
Subtotal:						5,56600	5,56600
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,121 /R x	17,83000 =	2,15743	
Subtotal:						2,15743	2,15743

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,00 %			0,05566
COST DIRECTE							7,77909
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			0,38895
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,16804
F21PV113	m		Demolició conjunta de vorada i rigola menor de 5 m de llargaria, col·locades sobre base de formigó, inclosa base de formigó, amb mitjants mecànics o manuals	Rend.: 1,000		18,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,536 /R x	23,00000 =	12,32800	
Subtotal:						12,32800	12,32800
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,268 /R x	17,83000 =	4,77844	
Subtotal:						4,77844	4,77844
DESPESES AUXILIARS				1,00 %			0,12328
COST DIRECTE							17,22972
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			0,86149
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,09121
P-6	F21PV200	m2	Demolició de guals de vianants i vehicles de pedra granítica col·locats sobre formigó, de 10 a 15cm de gruix i 1,2m amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a maquinària	Rend.: 1,000		12,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,1736 /R x	70,63000 =	12,26137	
Subtotal:						12,26137	12,26137
DESPESES AUXILIARS				1,00 %			0,00000
COST DIRECTE							12,26137
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			0,61307
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,87444
P-7	F21QV010	u	Desmuntatge de qualsevol element urbà (paperera, banc, piona, guia contenidor escombreries, mòdul banda rugosa, peça separador de carril bici, fites de plàstic, etc), càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal o en el seu defecte on especifiqui la DF	Rend.: 1,000		8,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,197	/R x	23,00000	=	4,53100	
				Subtotal:				4,53100	
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,099	/R x	32,86000	=	3,25314	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,197	/R x	3,71000	=	0,73087	
				Subtotal:				3,98401	
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,04531	
			COST DIRECTE					8,56032	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,42802	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,98834	
P-8	F221U105	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, per a superfícies de més de 3,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				2,95	€
				Unitats		Preu		Parcial	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0066	/R x	22,23000	=	0,14672	
				Subtotal:				0,14672	
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0293	/R x	90,97000	=	2,66542	
				Subtotal:				2,66542	
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00147	
			COST DIRECTE					2,81361	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,14068	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,95429	
P-9	F222V005	m3	Cala per a localització de serveis inclosa la carrega mecanica o manual	Rend.: 1,000				141,96	€
				Unitats		Preu		Parcial	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,2061	/R x	23,00000	=	96,74030	
				Subtotal:				96,74030	
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,103	/R x	17,83000	=	37,49649	
				Subtotal:				37,49649	
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,96740	
			COST DIRECTE					135,20419	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	6,76021	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					141,96440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-10	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				65,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,7778 /R x	22,23000 =	61,75049		
				Subtotal:		61,75049	61,75049	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,61750	
				COST DIRECTE			62,36799	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,11840	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,48639	
P-11	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000				1,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	60,03000 =	0,60030		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	67,39000 =	0,74129		
				Subtotal:		1,34159	1,34159	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000	
				COST DIRECTE			1,34159	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06708	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,40867	
P-12	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000				21,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,5025 /R x	23,00000 =	11,55750		
				Subtotal:		11,55750	11,55750	
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,5025 /R x	6,46000 =	3,24615		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1005 /R x	50,90000 =	5,11545		
				Subtotal:		8,36160	8,36160	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11558	
				COST DIRECTE			20,03468	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,00173	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,03641	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-13	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat	Rend.: 1,000	22,21	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1RAV010	m3	Camió amb contenidor de 6 m3	1,000 /R x	21,15000 =	21,15000	
				Subtotal:		21,15000	21,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			21,15000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,05750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,20750
P-14	F2R5V302	m3	Transport de runa a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat	Rend.: 1,000	22,21	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1RAV010	m3	Camió amb contenidor de 6 m3	1,000 /R x	21,15000 =	21,15000	
				Subtotal:		21,15000	21,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			21,15000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,05750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,20750
P-15	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	12,18	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	8,00000 =	11,60000	
				Subtotal:		11,60000	11,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			11,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-16	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	3,31	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	3,15000 =	3,15000	
				Subtotal:		3,15000	3,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			3,15000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,30750
P-17	F9312V1J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000	25,23	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0419 /R x	22,23000 =	0,93144	
				Subtotal:		0,93144	0,93144
Maquinària							
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,0335 /R x	75,85000 =	2,54098	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0209 /R x	43,34000 =	0,90581	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0293 /R x	60,03000 =	1,75888	
				Subtotal:		5,20567	5,20567
Materials							
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x	15,47000 =	17,79050	
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,90000 =	0,09500	
				Subtotal:		17,88550	17,88550
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00931
				COST DIRECTE			24,03192
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,20160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,23352

P-18	F936V005	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	86,16	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,5461 /R x	22,23000 =	12,13980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,182	/R x	26,63000	=	4,84666
			Subtotal:					16,98646
								16,98646
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,182	/R x	4,43000	=	0,80626
			Subtotal:					0,80626
								0,80626
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	61,04000	=	64,09200
			Subtotal:					64,09200
								64,09200
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,16986
			COST DIRECTE					82,05458
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	4,10273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					86,15731
P-19	F961V005	m	Subministrament de pedra granítica, recta, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	Rend.: 1,000				26,99
								€
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
Materials								
	B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,000	x	25,70000	=	25,70000
			Subtotal:					25,70000
								25,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00000
			COST DIRECTE					25,70000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,28500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,98500
	F961V010	m	Subministrament de pedra granítica, recta, serrada mecanicament i flamejada, per a rigolaa, de 20x24x8 cm	Rend.: 1,000				21,11
								€
			COST DIRECTE					20,10476
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,00524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,1100
P-20	F961V015	m	Subministrament de pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	Rend.: 1,000				50,24
								€
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
Materials								
	B962V010	m	Pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,000	x	47,85000	=	47,85000
			Subtotal:					47,85000
								47,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00000
			COST DIRECTE					47,85000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	2,39250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,24250
	F961V020	m	Subministrament de pedra granítica, corba, deixada de serra i flamejada, per a vorada, de 20x24 cm	Rend.: 1,000				98,52
								€
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
Materials								
	B962V050	m	Pedra granítica, corba, deixada de serra i flamejada, per a vorada, de 20x24 cm	1,000	x	93,83000	=	93,83000
			Subtotal:					93,83000
								93,83000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00000
			COST DIRECTE					93,83000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	4,69150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					98,52150
P-21	F961V100	m	Subministrament vorada de bústia, recta de pedra granítica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm	Rend.: 1,000				54,82
								€
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
Materials								
	B961V500	m	Vorada de bustia, recta de pedra granitica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm	1,000	x	52,21000	=	52,21000
			Subtotal:					52,21000
								52,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00000
			COST DIRECTE					52,21000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	2,61050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,82050
P-22	F96YV010	m	Col·locació de vorada recta sobre fonaments de formigó	Rend.: 1,000				14,36
								€
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1852	/R x	26,63000	=	4,93188
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3704	/R x	23,00000	=	8,51920
			Subtotal:					13,45108
								13,45108
Materials								
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	86,63140	=	0,08663

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	0,08663		0,08663
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13451
				COST DIRECTE			13,67222
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68361
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,35583
P-23	F96YV015	m	Col·locació de vorada corba sobre fonaments de formigó	Rend.: 1,000		21,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,555 /R x	23,00000 =	12,76500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2775 /R x	26,63000 =	7,38983	
				Subtotal:		20,15483	20,15483
Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001 x	86,63140 =	0,08663	
				Subtotal:		0,08663	0,08663
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20155
				COST DIRECTE			20,44301
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,02215
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,46516
P-24	F96ZV007	m3	Base per a vorada amb formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i granulat de grandària màxima 20 mm, escampat amb dumper	Rend.: 1,000		103,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2662 /R x	26,63000 =	7,08891	
	A0140000	h	Manobre	0,9052 /R x	22,23000 =	20,12260	
				Subtotal:		27,21151	27,21151
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,213 /R x	24,64000 =	5,24832	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,0639 /R x	4,43000 =	0,28308	
				Subtotal:		5,53140	5,53140
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100 x	59,49000 =	65,43900	
				Subtotal:		65,43900	65,43900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27212
				COST DIRECTE			98,45403
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,92270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,37673
P-25	F971VG71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000		105,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,2671 /R x	26,63000 =	7,11287	
	A0140000	h	Manobre	0,6944 /R x	22,23000 =	15,43651	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,2137 /R x	23,00000 =	4,91510	
				Subtotal:		27,46448	27,46448
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,0641 /R x	4,43000 =	0,28396	
	C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,2137 /R x	24,64000 =	5,26557	
				Subtotal:		5,54953	5,54953
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100 x	61,04000 =	67,14400	
				Subtotal:		67,14400	67,14400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27464
				COST DIRECTE			100,43265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,02163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,45429
P-26	F974V000	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000		10,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,1837 /R x	26,63000 =	4,89193	
	A0140000	h	Manobre	0,0459 /R x	22,23000 =	1,02036	
				Subtotal:		5,91229	5,91229
Materials							
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x	160,16000 =	0,16016	
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,000 x	0,65000 =	3,25000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,0063 x	99,75140 =	0,62843	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
compressió, elaborat a l'obra							
				Subtotal:		4,03859	4,03859
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,05912
				COST DIRECTE			10,01000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,50050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,51050
P-27	F981V0A4	u	Capçalera de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat	Rend.: 1,000		215,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2256	/R x	26,63000 =	6,00773
	A0140000	h	Manobre	0,7519	/R x	22,23000 =	16,71474
				Subtotal:		22,72247	22,72247
Materials							
	B981V110	u	Cap de pedra granítica flamejada i serrada mecanicament per a gual 60-62 de 62,4x40x24 cm	1,000	x	172,83000 =	172,83000
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	61,36000 =	6,13600
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	99,75140 =	2,99254
				Subtotal:		181,95854	181,95854
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,22722
				COST DIRECTE			204,90823
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	10,24541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			215,15365
P-28	F981V0AA	u	Capçalera de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplanillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat	Rend.: 1,000		288,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,3534	/R x	22,23000 =	30,08608
	A0121000	h	Oficial 1a	0,6767	/R x	26,63000 =	18,02052
				Subtotal:		48,10660	48,10660
Materials							
	B981V130	u	Cap en corba de pedra granítica flamejada per a gual R-90 rambla catalunya format per una peça de 42,4x40x24 cm i dues peces de 40x40x15 cm	1,000	x	208,07000 =	208,07000
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	61,36000 =	12,27200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060	x	99,75140 =	5,98508
Subtotal:						226,32708	226,32708
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		0,48107
COST DIRECTE							274,91475
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		13,74574
COST EXECUCIÓ MATERIAL							288,66048
P-29	F981V0B4	m	Paviment inclinat de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat	Rend.: 1,000		169,71	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,247	/R x	26,63000 =	6,57761
	A0140000	h	Manobre	0,0889	/R x	22,23000 =	1,97625
Subtotal:						8,55386	8,55386
Materials							
	B981V115	m	Rampa de pedra granítica gris flamejada per a gual 60-62 de 63,5x6 cm	1,000	x	138,95000 =	138,95000
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	61,36000 =	11,04480
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	99,75140 =	2,99254
Subtotal:						152,98734	152,98734
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		0,08554
COST DIRECTE							161,62674
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		8,08134
COST EXECUCIÓ MATERIAL							169,70808
P-30	F981V0BB	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplanillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat	Rend.: 1,000		300,73	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,2444	/R x	22,23000 =	49,89301
	A0121000	h	Oficial 1a	1,1222	/R x	26,63000 =	29,88419
Subtotal:						79,77720	79,77720
Materials							
	B981V140	m	Rampa corba de pedra granítica gual R-90 rambla catalunya de 120x40x6 cm	1,000	x	182,44000 =	182,44000
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x	61,36000 =	18,40800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	99,75140	= 4,98757
				Subtotal:		205,83557	205,83557
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,79777
				COST DIRECTE			286,41054
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,32053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			300,73107

P-31	F991V030	u	Escocell de 120x120 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 127x25x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter 1:4 (m-8), elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/10/I	Rend.: 1,000		73,98	€

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,4904	/R x	22,23000	=	10,90159		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4904	/R x	26,63000	=	13,05935		
				Subtotal:		23,96094		23,96094		
Materials										
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,173	x	61,36000	=	10,61528		
	B991V030	u	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 120x20x7 cm, amb un cantell bisellat	4,000	x	8,86000	=	35,44000		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	99,75140	=	0,19950		
				Subtotal:		46,25478		46,25478		
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23961		
				COST DIRECTE				70,45533		
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,52277		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,97810		

P-32	F9E1005A	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm, de més de 100 m2 de superfície, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		21,39	€

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	0,240	/R x	26,63000	=	6,39120		
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	22,23000	=	2,66760		
				Subtotal:		9,05880		9,05880		
Materials										
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	x	117,66000	=	1,17660		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,100	x	7,18000	= 7,89800
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	107,19640	= 2,14393
				Subtotal:		11,21853	11,21853
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,09059
				COST DIRECTE			20,36792
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,01840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,38631

P-33	F9E1V040	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000		46,27	€

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,4098	/R x	22,23000	=	9,10985		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5231	/R x	26,63000	=	13,93015		
				Subtotal:		23,04000		23,04000		
Materials										
	B9E18200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	15,53000	=	15,84060		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	117,66000	=	0,36475		
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,90000	=	0,00190		
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	145,69245	=	4,58931		
				Subtotal:		20,79656		20,79656		
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23040		
				COST DIRECTE				44,06696		
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,20335		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,27031		

F9E1V110	m2	Paviment de panot color tacs 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment	Rend.: 1,000		44,52	€

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6283	/R x	26,63000	=	16,73163		
	A0140000	h	Manobre	0,4921	/R x	22,23000	=	10,93938		
				Subtotal:		27,67101		27,67101		
Materials										
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	11,26000	=	11,48520		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	117,66000	=	0,35298
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,90000	=	0,01900
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	86,63140	=	2,59894
				Subtotal:		14,45612		14,45612
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,27671
				COST DIRECTE				42,40384
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,12019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,52403

P-34	F9E1V130	m2	Paviment de panot ratllat gris o color 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment	Rend.: 1,000		45,60		€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6276	/R x	26,63000	=	16,71299	
	A0140000	h	Manobre	0,4916	/R x	22,23000	=	10,92827	
				Subtotal:				27,64126	27,64126
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	117,66000	=	0,35298	
	B9E1V000	m2	Panot de gris o color amb ratllat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	12,29000	=	12,53580	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,90000	=	0,01900	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	86,63140	=	2,59894	
				Subtotal:				15,50672	15,50672
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,27641
				COST DIRECTE					43,42439
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,17122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,59561

P-35	F9F5U162	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent, de 10 fins a 100 m2 de superfície	Rend.: 1,000		44,76		€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre		0,292 /R x	22,23000 =	6,49116	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,583 /R x	26,63000 =	15,52529	
				Subtotal:		22,01645	22,01645

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,43000	=	0,31331
	B9FAU160	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent	1,050	x	13,99000	=	14,68950
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,054	x	99,75140	=	5,38658
				Subtotal:		20,38939		20,38939
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22016
				COST DIRECTE				42,62600
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,13130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,75730

P-36	F9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	Rend.: 1,000		76,01		€

			amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0519	/R x	26,63000	=	1,38210	
	A0140000	h	Manobre	0,0779	/R x	22,23000	=	1,73172	
				Subtotal:				3,11382	3,11382
Maquinària									
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,026	/R x	53,72000	=	1,39672	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,026	/R x	67,39000	=	1,75214	
	C170V100	t	Desplaçaments, càrrega i descàrrega de maquinària de pavimentació de mescla bituminosa en conjunt d'obres	0,8658	/R x	4,47000	=	3,87013	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,150	/R x	49,09000	=	7,36350	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,026	/R x	61,61000	=	1,60186	
				Subtotal:				15,98435	15,98435
Materials									
	B9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa	1,000	x	53,26000	=	53,26000	
				Subtotal:				53,26000	53,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03114
				COST DIRECTE			72,38931
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,61947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,00877
P-37	F9HYV020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de mateiral col·locat	Rend.: 1,000			11,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B9H1W020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de mateiral col·locat	1,000	x 11,39000 =	11,39000	
				Subtotal:		11,39000	11,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			11,39000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,95950
P-38	F9HYV600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinaria formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat	Rend.: 1,000			5.685,51 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C170V600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinaria formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat.	1,000	/R x 5.414,77000 =	5.414,77000	
				Subtotal:		5.414,77000	5.414,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			5.414,77000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		270,73850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.685,50850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-39	F9HZW300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t	Rend.: 1,000			4,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B9H1W300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t	1,000	x 4,71000 =	4,71000	
				Subtotal:		4,71000	4,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			4,71000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,94550
P-40	F9HZW500	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	Rend.: 1,000			2,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,072	/R x 26,63000 =	1,91736	
				Subtotal:		1,91736	1,91736
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01917
				COST DIRECTE			1,93653
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09683
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,03336
P-41	F9HZW600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	Rend.: 1,000			631,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B9H1W600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	1,000	x 600,96000 =	600,96000	
				Subtotal:		600,96000	600,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			600,96000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,04800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			631,00800
P-42	F9J1V015	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 ADH o C60B4 ADH, amb dotació 1 kg/m2, neteja del ferm inclosa	Rend.: 1,000		0,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0009 /R x	23,00000 =	0,02070	
				Subtotal:		0,02070	0,02070
Maquinària							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0009 /R x	28,13000 =	0,02532	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0009 /R x	41,84000 =	0,03766	
				Subtotal:		0,06298	0,06298
Materials							
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000 x	0,23000 =	0,23000	
				Subtotal:		0,23000	0,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00021
				COST DIRECTE			0,31389
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,32958
P-43	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 1,000		2,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0932 /R x	23,00000 =	2,14360	
				Subtotal:		2,14360	2,14360
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,0466 /R x	8,46000 =	0,39424	
				Subtotal:		0,39424	0,39424
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02144
				COST DIRECTE			2,55928
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68724

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FBAUV18	u	Pintat de delimitació de zona d'estacionament per a motocicletes, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb el premarcatge inclòs	Rend.: 1,000		4,03	€
				COST DIRECTE		3,83810	
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,19190	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,03000	
P-44	FBA1UVA6	m	Pintat de línia contínua de 15 cm d'amplària, per a limitació de calçada, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima amb una dosificació de 108 g/m (dosificació mínima 720 g/m2)	Rend.: 1,000		0,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0012 /R x	22,23000 =	0,02668	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0012 /R x	26,63000 =	0,03196	
				Subtotal:		0,05864	0,05864
	Maquinària						
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0012 /R x	8,16000 =	0,00979	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0012 /R x	34,77000 =	0,04172	
				Subtotal:		0,05151	0,05151
	Materials						
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,108 x	1,50000 =	0,16200	
				Subtotal:		0,16200	0,16200
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %			0,00059
				COST DIRECTE			0,27274
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,01364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,28637
P-45	FBA2UV13	m2	Pintat de faixa de 50 cm d'amplària, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulars, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons norma UNE-EN 1436. Inclou premarcatge (amidament: m2 realment pintat)	Rend.: 1,000		4,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0247 /R x	22,23000 =	0,54908	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0247 /R x	26,63000 =	0,65776	
				Subtotal:		1,20684	1,20684
	Maquinària						
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0247 /R x	8,16000 =	0,20155	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0247	/R x	34,77000	=	0,85882
						Subtotal:		1,06037
								1,06037
Materials								
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,300	x	1,83000	=	0,54900
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,900	x	1,50000	=	1,35000
						Subtotal:		1,89900
								1,89900
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,01207
			COST DIRECTE					4,17828
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,20891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,38719
	FBABUV11	u	Pintat de línia de delimitació de la ubicació de grup de dos contenidors en zona d'aparcament en cordó segons el manual de senyalització de BCN, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb el premarcatge inclòs		Rend.: 1,000			7,36 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0575	/R x	22,23000	=	1,27823
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0575	/R x	26,63000	=	1,53123
						Subtotal:		2,80946
								2,80946
Maquinària								
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0575	/R x	8,16000	=	0,46920
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0575	/R x	34,77000	=	1,99928
						Subtotal:		2,46848
								2,46848
Materials								
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,134	x	1,50000	=	1,70100
						Subtotal:		1,70100
								1,70100
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,02809
			COST DIRECTE					7,00703
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,35035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,35739
	FBABUV12	u	Pintat de línia de delimitació de la ubicació de grup de tres contenidors en zona d'aparcament en cordó segons el manual de senyalització de BCN, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb el premarcatge inclòs		Rend.: 1,000			9,11 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,0603	/R x	22,23000	=	1,34047
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0603	/R x	26,63000	=	1,60579
						Subtotal:		2,94626
								2,94626
Maquinària								
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0603	/R x	8,16000	=	0,49205
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0603	/R x	34,77000	=	2,09663
						Subtotal:		2,58868
								2,58868
Materials								
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,075	x	1,50000	=	3,11250
						Subtotal:		3,11250
								3,11250
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,02946
			COST DIRECTE					8,67690
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,43385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,11075
	FBABUV15	u	Pintat de delimitació de zona d'estacionament vigilat, en color blau o verd, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb el premarcatge inclòs		Rend.: 1,000			2,93 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0151	/R x	26,63000	=	0,40211
	A0140000	h	Manobre	0,0151	/R x	22,23000	=	0,33567
						Subtotal:		0,73778
								0,73778
Maquinària								
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0151	/R x	8,16000	=	0,12322
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0151	/R x	34,77000	=	0,52503
						Subtotal:		0,64825
								0,64825
Materials								
	BBA5U105	kg	Pintura acrílica de color en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,519	x	2,70000	=	1,40130
						Subtotal:		1,40130
								1,40130
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,00738
			COST DIRECTE					2,79471
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,13974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,93444

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-46	FBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclos personal i altres elements necessaris per realitzar les feines	Rend.: 1,000	1.274,64	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclos personal i altres elements necessaris per realitzar les feines	1,000	x 1.213,94000 =	1.213,94000	
				Subtotal:		1.213,94000	1.213,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE				1.213,94000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		60,69700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.274,63700

P-47	FBB3UVP1	u	Subministrament de plaques de senyalització excepcional de polipropilè alveolat de 5mm de gruix i 750 g/m2, de 60x90cm, amb logo de l'Ajuntament serigrafiat a la part posterior	Rend.: 1,000	17,78	€
			COST DIRECTE			16,93333
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,84667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,7800

P-48	FBBWUV40	u	Subministrament i col·locació d'adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texte divers col·locat en plaques de senyalització excepcional	Rend.: 1,000	2,03	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,0289 /R x	22,23000 =	0,64245	
				Subtotal:		0,64245	0,64245
Maquinària	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0289 /R x	8,16000 =	0,23582	
				Subtotal:		0,23582	0,23582
Materials	BBBWUV40	u	Adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texte divers col·locat en plaques de senyalització excepcional	1,000	x 1,05000 =	1,05000	
				Subtotal:		1,05000	1,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00642
			COST DIRECTE				1,93469
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,03143

P-49	FBYUUV35	u	Col·locació i posterior retirada de plaques de senyalització excepcional, inclòs fleix i material de col·locació	Rend.: 1,000	6,95	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,022 /R x	26,63000 =	0,58586	
	A0140000	h	Manobre	0,022 /R x	22,23000 =	0,48906	
				Subtotal:		1,07492	1,07492
Maquinària	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,022 /R x	38,86000 =	0,85492	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,022 /R x	8,16000 =	0,17952	
				Subtotal:		1,03444	1,03444
Materials	BBZBUV90	u	Part propocinal de fleix i material de col·locació per a plaques de senyalització excepcional	1,000	x 4,50000 =	4,50000	
				Subtotal:		4,50000	4,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01075
			COST DIRECTE				6,62011
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,33101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,95111

P-50	FD5J529V	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000	153,42	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	2,2864 /R x	22,23000 =	50,82667	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,2864 /R x	26,63000 =	60,88683	
				Subtotal:		111,71350	111,71350
Materials	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x 117,66000 =	1,08247	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x 61,04000 =	4,02864	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	79,9995	x 0,18000 =	14,39991	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,90000	= 0,00570
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x	145,69245	= 13,76794
Subtotal:						33,28466	33,28466
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		1,11714
COST DIRECTE							146,11530
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		7,30576
COST EXECUCIÓ MATERIAL							153,42106
FD5KV29E	m		Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		174,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,4925	/R x	26,63000	= 66,37528
	A0140000	h	Manobre	2,4925	/R x	22,23000	= 55,40828
Subtotal:						121,78356	121,78356
Materials	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	75,999	x	0,18000	= 13,67982
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2695	x	61,04000	= 16,45028
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0061	x	117,66000	= 0,71773
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,90000	= 0,00380
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0851	x	145,69245	= 12,39843
Subtotal:						43,25006	43,25006
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		1,21784
COST DIRECTE							166,25146
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		8,31257
COST EXECUCIÓ MATERIAL							174,56403
P-51	FD5ZV010	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	Rend.: 1,000		170,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	BD5ZV010	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	1,000	x	162,50000	= 162,50000
Subtotal:						162,50000	162,50000
DESPESES AUXILIARS				1,00	%		0,00000
COST DIRECTE							162,50000
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		8,12500
COST EXECUCIÓ MATERIAL							170,62500
P-52	FD5ZV099	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7	Rend.: 1,000		175,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BD5ZV015	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7	1,000	x	167,50000	= 167,50000
Subtotal:						167,50000	167,50000
COST DIRECTE							167,50000
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		8,37500
COST EXECUCIÓ MATERIAL							175,87500
P-53	FD7FV015	m	Clavegueró de tub de PVC de 315 mm unió encolada, i col·locada al fons de la rasa, inclòs farciment de formigó	Rend.: 1,000		54,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,3895	/R x	22,23000	= 8,65859
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3895	/R x	26,63000	= 10,37239
Subtotal:						19,03098	19,03098
Materials	BD7FR610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,100	x	18,14000	= 19,95400
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	61,36000	= 12,27200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	32,22600	32,22600	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19031	
				COST DIRECTE		51,44729	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,57236	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,01965	
P-54	FDD1552V	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		226,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,5515	/R x 26,63000 =	94,57645	
	A0140000	h	Manobre	3,5515	/R x 22,23000 =	78,94985	
				Subtotal:		173,52630	173,52630
Materials							
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	99,042	x 0,18000 =	17,82756	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0133	x 117,66000 =	1,56488	
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,90000 =	0,00950	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1426	x 145,69245 =	20,77574	
				Subtotal:		40,17768	40,17768
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	1,73526	
				COST DIRECTE		215,43924	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,77196	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		226,21121	
P-55	FDD15599	u	Connexió embornals a elements existents i formació registre amb pou i tapa per neteja, tot inclòs i connectat	Rend.: 1,000		480,90	€
				COST DIRECTE		458,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,90000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		480,90000	
P-56	FDDZV010	u	Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400	Rend.: 1,000		271,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BDDZV010	u	Marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent no visible en superfície, de fosa dúctil, classe D400, amb	1,000	x 259,00000 =	259,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400			
				Subtotal:	259,00000	259,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000	
				COST DIRECTE		259,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,95000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		271,95000	
P-57	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimnt de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		6,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 26,63000 =	0,26630	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 22,23000 =	0,22230	
				Subtotal:		0,48860	0,48860
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x 61,04000 =	4,02864	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 1,60000 =	1,68000	
				Subtotal:		5,70864	5,70864
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00489	
				COST DIRECTE		6,20213	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31011	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,51223	
P-58	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		149,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 22,23000 =	33,34500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 26,63000 =	79,89000	
				Subtotal:		113,23500	113,23500
Materials							
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x 0,19000 =	13,77548	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	117,66000	=	0,49417
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,90000	=	0,00380
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	179,98065	=	13,60654
				Subtotal:		27,87999		27,87999
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		1,13235
				COST DIRECTE				142,24734
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,11237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				149,35971

P-59	FR11Z100	u	Protecció d'arbres existents	Rend.: 1,000				35,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	24,86000	=	4,97200	
				Subtotal:				4,97200	4,97200
Materials									
	BRZZ2110	u	Protecció per arbrat existent formada per 4 taulons de fusta i goma espuma.	1,000	x	28,37000	=	28,37000	
				Subtotal:				28,37000	28,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07458
				COST DIRECTE					33,41658
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,67083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,08741

P-60	G2194JK3	u	Recol·locació de tapa de registre de diferets mides a nova rasant de paviment, tot acabat	Rend.: 1,000				25,91	€
				COST DIRECTE				24,67619	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,23381	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,9100	

P-61	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	Rend.: 1,000				3,33	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,23000	=	2,22300	
				Subtotal:				2,22300	2,22300
Materials									
	B1Z6211A	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	1,000	x	0,88000	=	0,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6AF0A	u	de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,14000	=	0,04200
				Subtotal:		0,92200		0,92200
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02223
				COST DIRECTE				3,16723
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,15836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,32559

P-62	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,99	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,23000	=	1,33380	
				Subtotal:				1,33380	1,33380
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000	=	4,35600	
				Subtotal:				4,35600	4,35600
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,01334
				COST DIRECTE					5,70314
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,28516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,98829

P-63	IMP00001	pa	Imprevistos d'obra	Rend.: 1,000				1.000,00	€
				COST DIRECTE				952,38095	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		47,61905	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.000,0000	

	INSEP002	ut	Treballs de recol·locació de columna/bacul de semafor, incloses demolició i moviment de terres associat i gestió de runes	Rend.: 1,000				1.942,50	€
				COST DIRECTE				1.850,00000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		92,50000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.942,5000	

P-64	PAIN0001	u	Realització de l'actualització de l'inventari de senyalització, mobiliari i elements urbans segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al Manteniment del Programa Inca de l'Ajuntament de Barcelona.	Rend.: 1,000				665,28	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Altres									
	A0K-002B	h	Elemento no encontrado	15,000	x	42,24000	=	633,60000	
				Subtotal:				633,60000	633,60000
									633,60000
			COST DIRECTE						633,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					31,68000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						665,28000
P-65	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				35,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,32000	=	6,69600	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,600	/R x	18,63000	=	11,17800	
				Subtotal:				17,87400	17,87400
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,26000	=	12,37800	
				Subtotal:				12,37800	12,37800
Materials									
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
				Subtotal:				2,91000	2,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,26811
			COST DIRECTE						33,43011
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,67151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,10162
P-66	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000				0,66	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,81000	=	0,19810	
				Subtotal:				0,19810	0,19810
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
				Subtotal:				0,42840	0,42840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00297
				COST DIRECTE			0,62947
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03147
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,66095
P-67	PRO0001	pa	Partida alçada per desviaments de trànsit, senyalització i proteccions en treballs en via d'alta densitat de trànsit, atenent a PAGU i prescripcions COM	Rend.: 1,000		611,68	€
				COST DIRECTE			582,55238
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		29,12762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			611,68000
P-68	SSAAEP01	ut	Treballs de recol·locació de columna/bacul de semafo, amb formació de dau base de formigó, cable terres, incloses demolició i moviment de terres associat i gestió de runes; tot inclòs per col·locar columnes existents a nova posició	Rend.: 1,000		589,63	€
				COST DIRECTE			561,55238
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,07762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			589,63000
P-69	SSD06A01	pa	Partida alçada de seguretat i salut de les obres	Rend.: 1,000		1.800,00	€
				COST DIRECTE			1.714,28571
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		85,71429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.800,00000
P-70	TOPO001	ut	Treball d'aixecament topogràfic	Rend.: 1,000		735,00	€
				COST DIRECTE			700,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			735,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0K-002B	h	Elemento no encontrado	42,24000 €

Redactor del projecte

Paco Sadurn i Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

INDEX GENERAL

SS-1 MEMÒRIA

SS-2 PLÀNOLS

SS-3 PLEC DE CONDICIONS

SS-4 PRESSUPOST

- SS-4.1 AMIDAMENTS
- SS-4.2 QUADRE DE PREUS Nº1
- SS-4.3 QUADRE DE PREUS Nº2
- SS-4.4 PRESSUPOST
- SS-4.5 RESUM DEL PRESSUPOST
- SS-4.6 ÚLTIM FULL

ÍNDEX MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
2. PROMOTOR – PROPIETARI.
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
4. DADES DE L'ACTUACIÓ.
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.
7. ÀREES AUXILIARS.
8. TRACTAMENT DE RESIDUS
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
10. CONDICIONS DE L'ENTORN.
11. UNITATS CONSTRUCTIVES.
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.
14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
18. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
20. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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 de l'actuació 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.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte d'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.

2. PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor : DISTRICTE DE LES CORTS
Adreça : Plaça Comas, 18
Població : Barcelona (08028)

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

Redactor E.S.S. : BLUE PROJECT MANAGEMENT & SERVICE

4. DADES DE L'ACTUACIÓ

4.1. Autor/s de l'actuació

Redactor P.S.S. : A determinar (empresa contractista adjudicatària)

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració de l'actuació

Coordinador de S & S designat pel promotor: : A determinar pel promotor (tècnic o empresa adjudicatària de Seguretat i Salut)

4.3. Tipologia de l'obra

Feines de manteniment de l'espai urbà en l'entorn del Districte de Les Corts, corresponents en la seva majoria a reparacions de paviments i tancaments, manteniment i substitució de mobiliari urbà, i altres feines de millora.

4.4. Situació

Emplaçament : Les Corts
Carrer, plaça : Carrer Josep Irla i Bosch
Número : Diversos
Codi Postal : 08028
Població : Barcelona

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : No procedeix
Electricitat : No procedeix
Sanejament : No procedeix

4.6. Pressupost d'execució material de l'actuació

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, excloses les Despeses Generals, el Benefici Industrial i l'I.V.A., és de SETANTA-TRES MIL CENT SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (73.107,72 €).

4.7. Termini d'execució

El projecte executiu de referència es desenvoluparà en 2 MESOS.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a paleta
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col.locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a lampista
Oficial 1a llauner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant col.locador
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Peó jardiner

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

NEUTRES
SORRES
SAULONS
GRAVES
PALETS DE RIERA
CIMENT
GUIXOS
CALÇS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
CIMENT NATURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
MORTERS AMB ADDITIUS
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

ADHESIUS ASFÀLTICS
VISOS
TACS I VISOS
ACER EN BARRES CORRUGADES
MALLES ELECTROSOLDADES
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLANXES D'ACER
LLATES
MAONS CERÀMICS
SUPERMAONS
RAJOLES I GRES
PEDRES NATURALS
PLANXES I PERFILS D'ACER
MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS
MATERIALS PER A MINVELLS
CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
PASTES ELASTOMÈRIQUES
MATERIALS PER A PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS
PLANXES DE POLIESTIRÈ
SEGELLANTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
PINTURES, PASTES I ESMALTS
VERNIS
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
ESGLAONS DE PEDRA NATURAL
PORTES DE PLANXA D'ACER
BARANES D'ACER
BANCS DE FORMIGÓ (CT)
PAPERERES TRABUCABLES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana
Retroexcavadora petita
Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària
Motoanivelladora, de mida petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió per a transport de 7 t
Camió cisterna de 8 m³
Camió grua
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS**5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de millora o manteniment d'interiors d'illa, voreres i calçades de Les Corts, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització d'una instal·lació elèctrica provisional d'obra, i s'utilitzaran els equips portàtils generadors d'energia elèctrica necessaris.

- **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 violla.

- 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

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de manteniment de l'espai urbà al districte de Les Corts, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització d'una instal·lació d'aigua provisional, i en cas de necessitat d'aigua, s'utilitzarà el subministrament puntual d'aigua mitjançant dipòsits mòbils o camions cisterna.

5.3. Instal·lació de sanejament

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de manteniment de l'espai urbà al districte de Les Corts, fa que les actuacions en el sanejament siguin feines molt puntuals i de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització d'una instal·lació de sanejament.

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 utilitzar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles 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, engegats 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 influència 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'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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.

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de manteniment de l'espai urbà al districte de Les Corts, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, es considera que les disposicions mínimes pel que fa a instal·lacions per a la salubritat i el confort del personal es disposaran en un únic lloc, que permetrà l'accés per part dels treballadors a aquest lloc des de qualsevol interior d'illa en que estiguin treballant. En aquest espai s'ubicaran els serveis higiènics, vestuaris i menjador.

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.

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.

- **CABINES D'EVACUACIÓ**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² 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 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

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.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de millora o manteniment d'interiors d'illa, voreres i calçades de Les Corts, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, es considera que la quantitat de material emmagatzemat ha de ser mínima, i no ha de suposar un gran espai d'apilament.

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 abalisades, 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 D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc 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.

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 tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids 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:

- 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:

- 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 d'obra no és 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

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de millora o manteniment d'interiors d'illa, voreres i calçades de Les Corts, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització de casetes. En cas que per una millora, s'hagin d'utilitzar 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 „Tancaments de l'obra que afecten a l'àmbit públic“.

10.1. Serveis afectats

Abans d'iniciar una millora o una feina de manteniment, i sempre que es cregui convenient, es farà una sol·licitud dels plànols de serveis afectats. Els Plànols i d'altra documentació que es puguin demanar 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. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.3. Característiques del terreny

No procedeix.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTETICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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).

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 de l'actuació, 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.

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) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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. 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	U	Descripció
H15A20	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plànols inclinats
24		
HX11X0	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris
03		
HX11X0	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior
04		
HX11X0	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada
05		
HX11X0	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
07		
HX11X0	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
08		
HX11X0	U	Pont penjant metàl·lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès
09		
HX11X0	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat
10		
HX11X0	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès
11		
HX11X0	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
12		
HX11X0	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i

13		protecció integrat
HX11X0	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
14		
HX11X0	U	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
15		
HX11X0	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
16		
HX11X0	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
17		
HX11X0	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
18		
HX11X0	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)
19		
HX11X0	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
21		
HX11X0	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
22		
HX11X0	U	Protector de mans per a cisellar
23		
HX11X0	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
24		
HX11X0	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
25		
HX11X0	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
26		
HX11X0	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
27		
HX11X0	U	Grua mòbil d'accionament manual
28		
HX11X0	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària
29		
HX11X0	U	Pinça manual ergonòmica per al transport de blocs i totxos
30		
HX11X0	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades

31

HX11X0 U Suport de repòs per al disc radial portàtil

32

HX11X0 U Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè

33

HX11X0 U Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa

35

HX11X0 U Estrebat de rases amb escuts i apuntament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats

36

HX11X0 U Sitja-barrejadora per la confecció de morter

37

HX11X0 U Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades

38

HX11X0 U Carretó manual porta palets

39

HX11X0 U Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats

41

HX11X0 U Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta

42

HX11X0 U Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorades a l'estructura

44

HX11X0 U Estrebat amb tensor en pou circular

45

HX11X0 U Estrebat amb tensor en pou rectangular

46

HX11X0 U Apuntament amb panells sobre talús inestable

47

HX11X0 U Connectat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat

48

HX11X0 U Quadre elèctric secundari provisional d'obra amb sistema de protecció integrat

49

HX11X0 U Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux

50

HX11X0 U Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris

52

HX11X0 U Plataforma metàl·lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat

53

HX11X0 U Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques,

54

quadres elèctrics, conductors de protecció

HX11X0

U

Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal

55

HX11X0

U

Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb els dispositius reglamentaris de seguretat

56

HX11X0

M

Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs

57

2

HX11X0

U

Senyal acústica de marxa enrere.

58

HX11X0

M

Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega

59

2

HX11X0

M

Cable d'acer de guiat de material suspès

60

HX11X0

U

Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó

61

HX11X0

U

Encenedor de guspira amb mànec

63

HX11X0

U

Cinturó portaeines

64

HX11X0

U

Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses

66

HX11X0

U

Ganxo de grua amb dispositiu de tancament

67

HX11X0

U

Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic

68

HX11X0

U

Ventosa de seguretat per manipulació de vidres

69

HX11X0

U

Recipient metàl·lic per la manipulació de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg

70

HX11X0

U

Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm

71

HX11X0

U

Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs

73

HX11X0

U

Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió

75

HX11X0

U

Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs

76

HX11X0

U

Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)

77

HX11X0

U

Luxòmetre portàtil

78		
HX11X0	U	Termòmetre/ baròmetre
80		
HX11X0	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
81		
HX11X0	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
82		
HX11X0	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
83		
HX11X0	U	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs
85		
HX11X0	U	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs
86		
HX11X0	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
88		
HX11X0	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
89		
HX11X0	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
90		

15. **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

16. **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.

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 (propí 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

17. **SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, la Senyalització i Abalisament s'han assimilat, per criteris de síntesi, als Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC), sense ser-ho pròpiament; cal doncs indicar en el present apartat, aquells aspectes que singularitzen la Senyalització i l'Abalisament, com un Sistema de Protecció, potenciador de l'eficàcia dels tradicionals (MAUP, SPC y EPI).

L'objecte de la Senyalització i Abalisament és el de cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa / efecte entre el medi ambient i la persona.

18. **CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**

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

18.1. **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'indicaràn 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.

18.2. 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 tennis 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.

18.3. 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 disposar en tremuges o en contenidors homologats. 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.

18.4. 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.

18.5. 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

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:

- j) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- k) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- l) 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.
- m) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- n) 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.

18.6. 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 llinar. 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, 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.

19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos 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.

19.2. 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:

1. **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.**
2. 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.
3. 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 trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. 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.

20. 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.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les 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.

Barcelona, desembre de 2022

L'autor del Projecte,
Francisco Sadurní Moreta

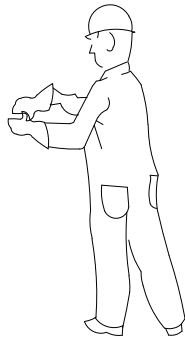
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

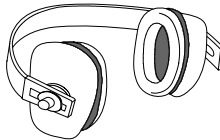
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

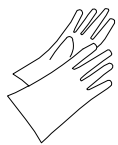


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al datell

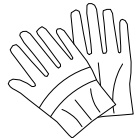
GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS D'ELÈCTRICS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

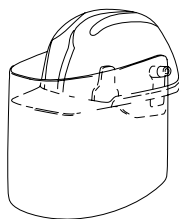


MANIGUETS



POLAINES

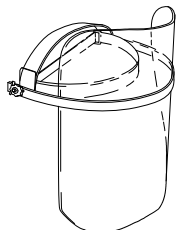
PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

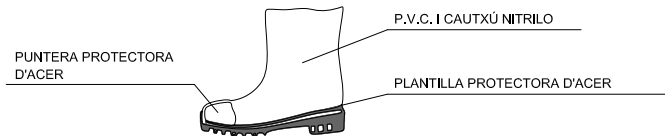
PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PUNTERA PROTECTORA D'ACER

P.V.C. I CAUTXÚ NITRILO

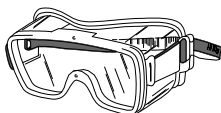
PLANTILLA PROTECTORA D'ACER

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Sola antideslizant, amb resistència al greix i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



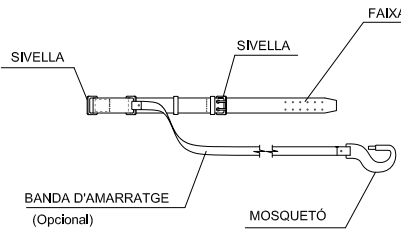
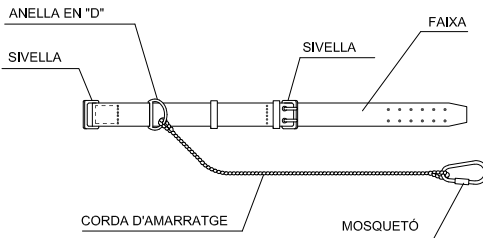
PUNTERA DE PLÀSTIC.

Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

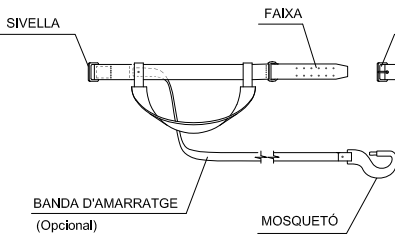
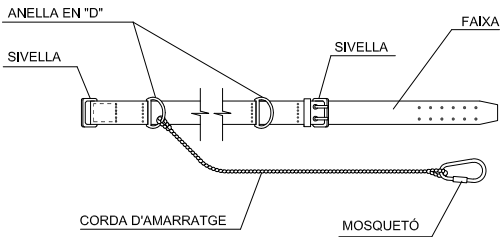
PROTECCIONS INDIVIDUALS

CLASSE "A"

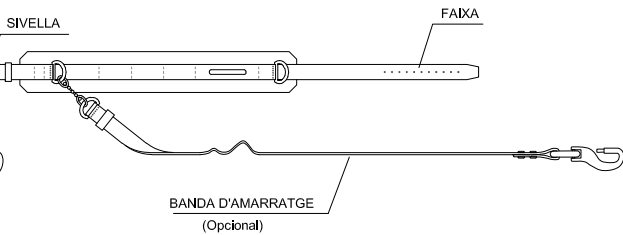
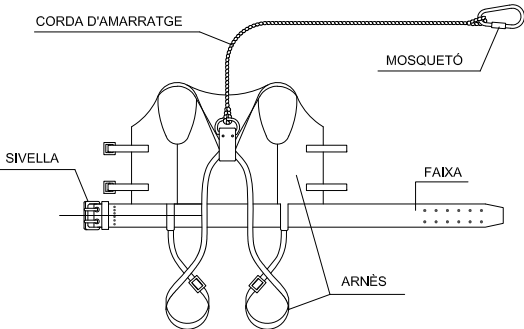
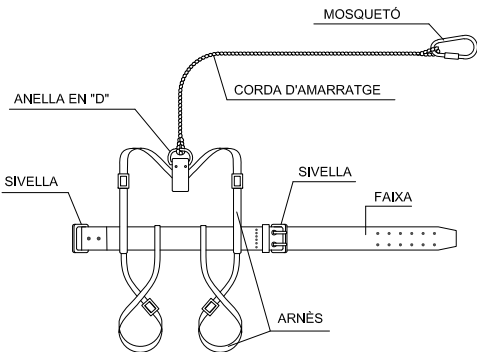
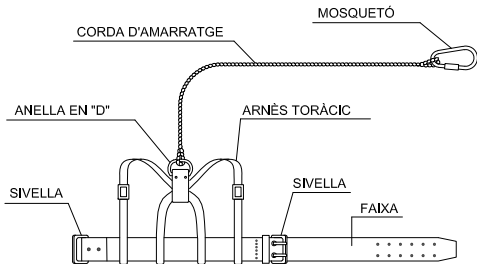
TIPUS 1



TIPUS 2



CLASSE "C"



TIPUS 1



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

TIPUS 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

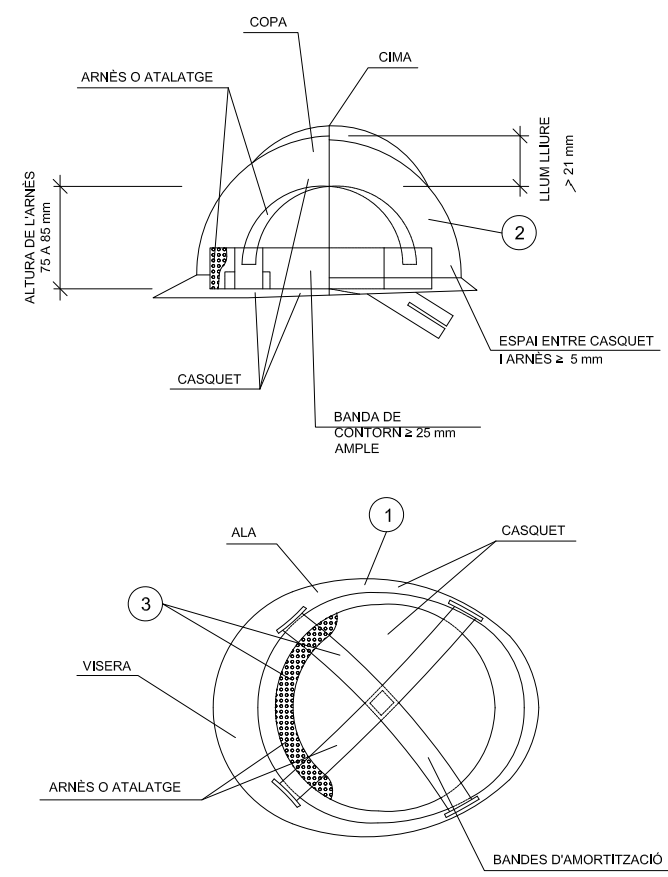
LLEENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13 PER A TREBALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21 PER A TREBALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

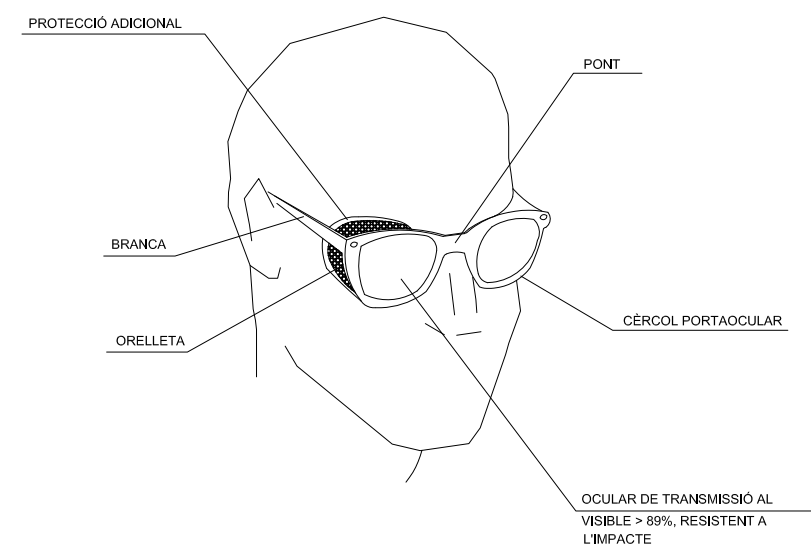
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22 PER A TREBALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

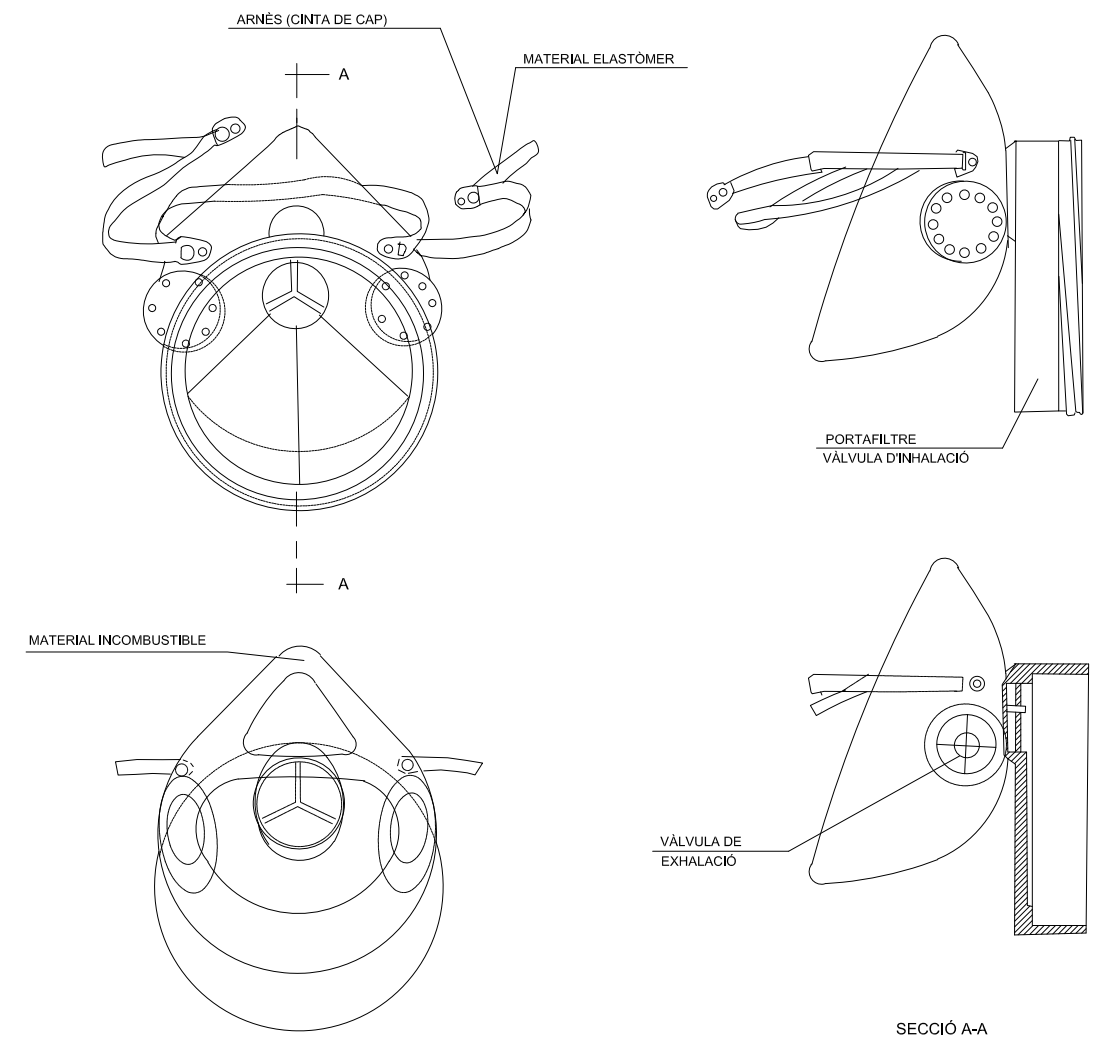


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

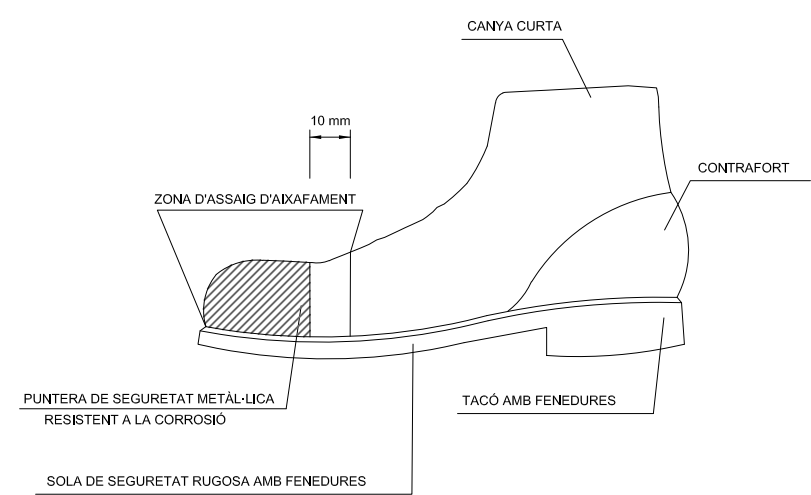
ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



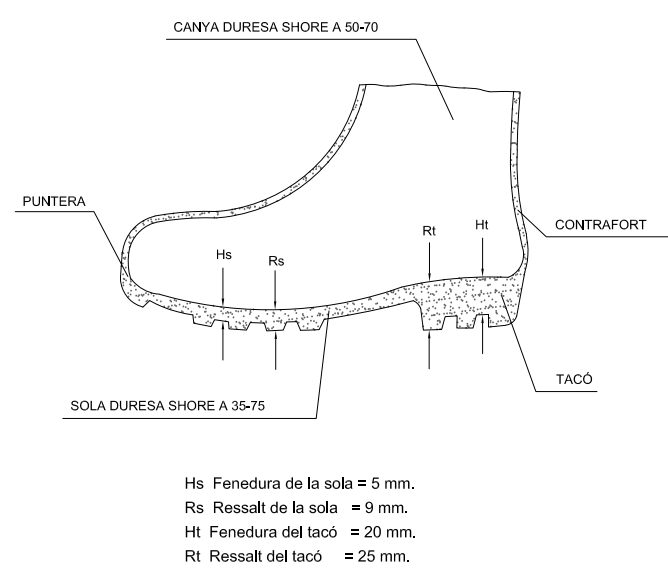
MÀSCARA ANTIPOLS



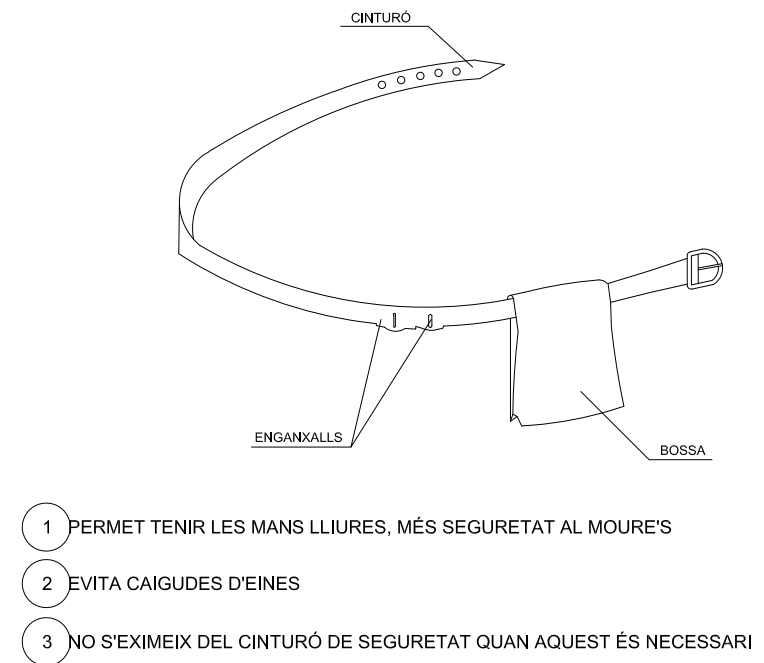
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

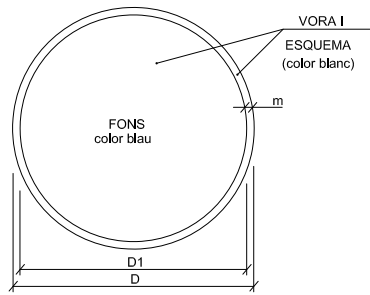


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

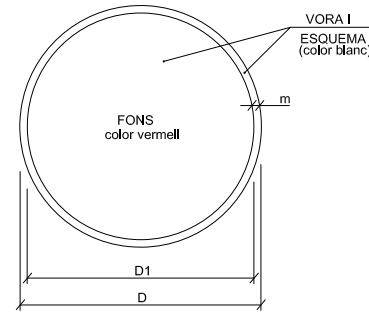


PORTAEINES





DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



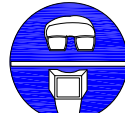
ÚS PROTECCIONS AUDITIVES



ÚS ULLERES



EMPENYER NO ARROSSEGAR



ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



ÚS GUANTS



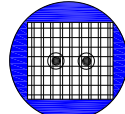
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS



ÚS BOTES



ÚS BOTES ELECTROSTÀTICS



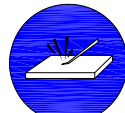
ÚS DE PROTECTOR FIXE



ÚS DE PANTALLA



OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESSARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)



ELIMINAR PUNTES



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC



ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES



OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE RADIACIÓ



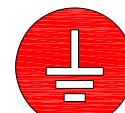
RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC



RISC DE CORROSIÓ



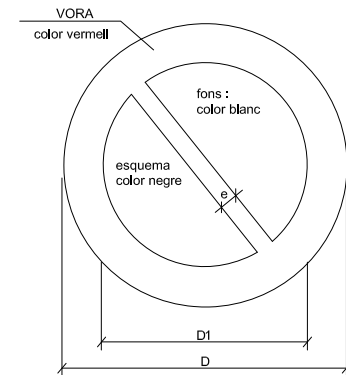
RISC DE RADIACIÓ



RISC ELÈCTRIC

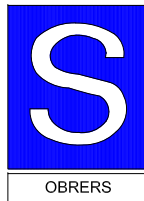


RISC ELÈCTRIC

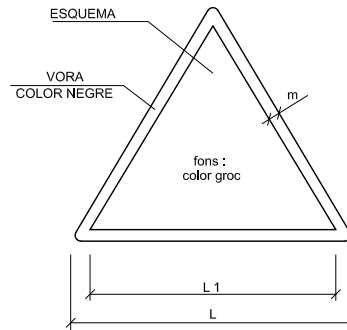


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



AIGUA NO POTABLE



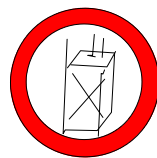
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



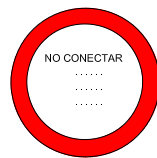
PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



NO CONECTAR



PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA AJENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



NO MANIOBRAR



ATURAT NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ



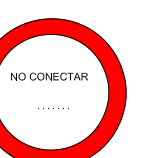
PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR



PROHIBIT EL PAS A CARRETONS



PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



NO CONECTAR



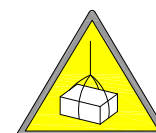
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



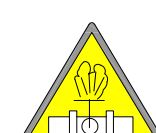
RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES SUSPESES



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA PRESSIÓ



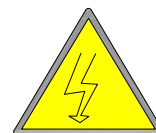
TERRES POSADES



RISC D'INTOXICACIÓ



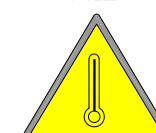
RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



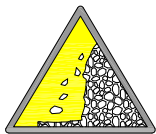
ALTA TEMPERATURA



RADIACIONS LÀSER



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

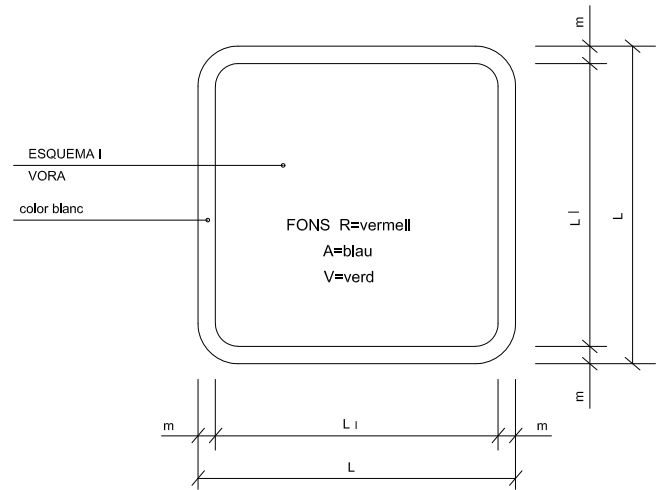


BAIXA TEMPERATURA

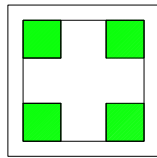


PAS DE CARRETONS

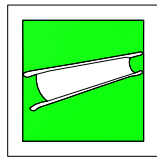
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



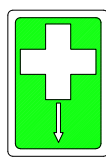
DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



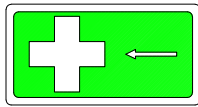
V.
EQUIPS PRIMERS
AUXILIS



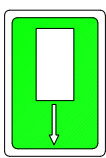
V.
LLITERA D'AUXILI



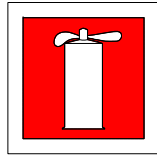
V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS
AUXILIS



V.
DIRECCIÓ PRIMERS
AUXILIS



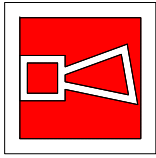
V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS
AUXILIS



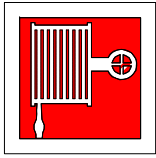
R.
EXTINTOR



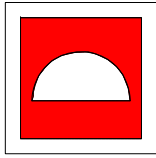
R.
TELÈFON A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGENCIA



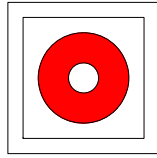
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



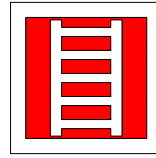
R.
MATERIAL CONTRA
INCENDI



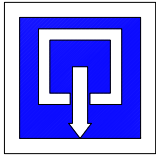
R.
PULSADOR D'ALARMA



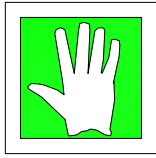
R.
GALLEDA PER ÚS
EN CAS D'INCENDI



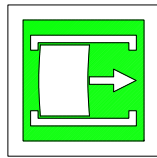
R.
ESCALA D'INCENDI



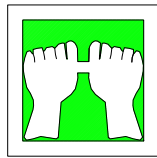
A.
INDICADOR DE PORTA
DE SORTIDA NORMAL



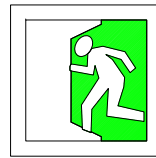
V.
SORTIDA DE SOCORS
EMPENYER PER OBRIR



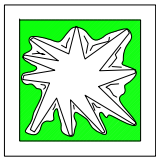
V.
SORTIDA DE SOCORS
FER LLISCAR PER OBRIR



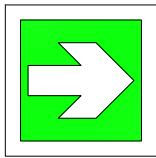
V.
SORTIDA DE SOCORS
PRÉMER LA BARRA
PER OBRIR



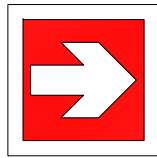
V.
SORTIDA A UTILITZAR
EN CAS D'URGÈNCIA



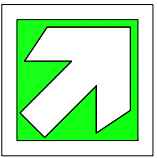
V.
TRENCAR PER PASSAR



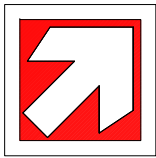
V.
VIES D'EVACUACIÓ



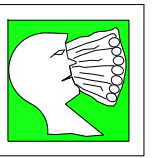
R.
LOCALITZACIÓ
D'EQUIPS CONTRA
INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

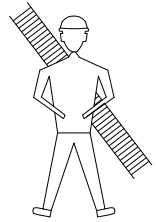


R.
LOCALITZACIÓ
D'EQUIPS CONTRA
INCENDI



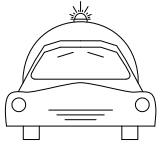
V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



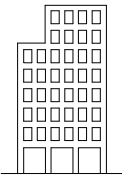
BOMBERS

TLFN.



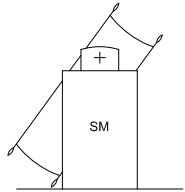
AMBULÀNCIES

TLFN.



HOSPITAL

TLFN.



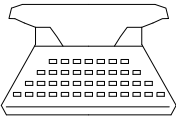
SERVEI
MÈDIC

TLFN.



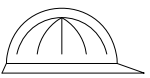
POLICIA

TLFN.



OFICINES
PERSONAL

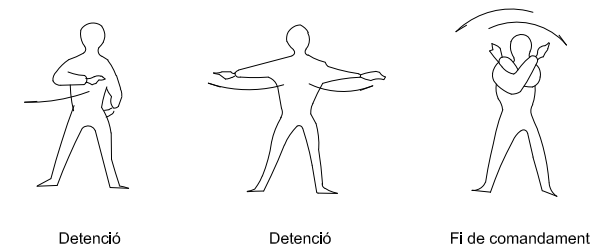
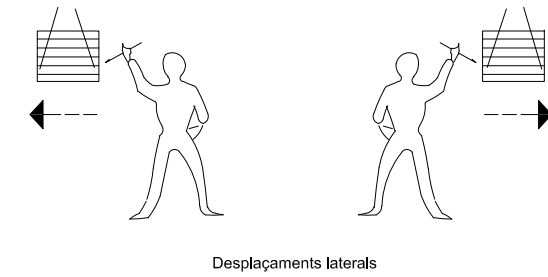
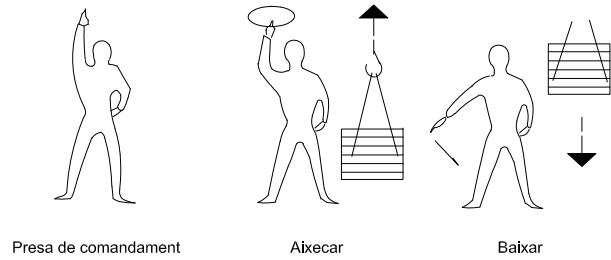
TLFN.



SERVEI
SEGURETAT

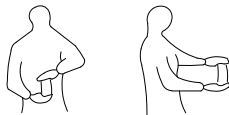
TLFN.

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



PETITS DESPLAÇAMENTS

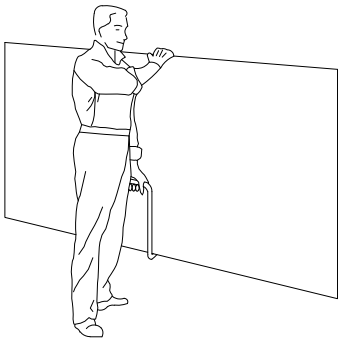
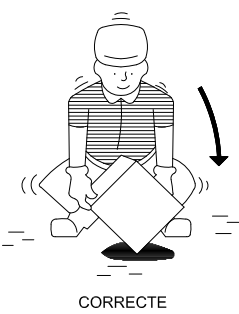
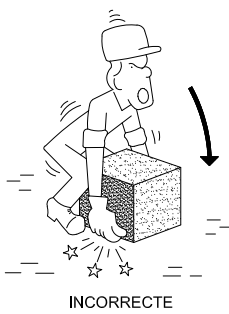
VERTICALS



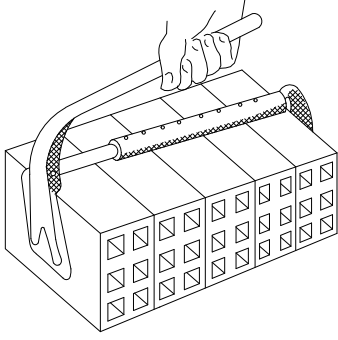
HORITZONTALS



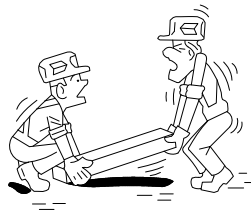
FORMA D'AIXECAR



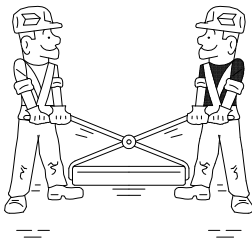
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇAMENTS

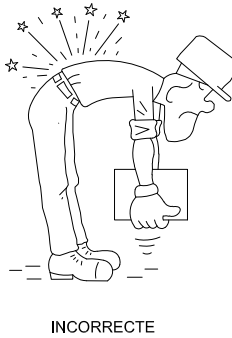


INCORRECTE



CORRECTE

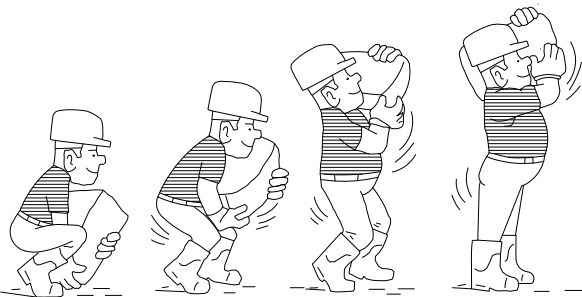
MANIPULACIÓ



INCORRECTE

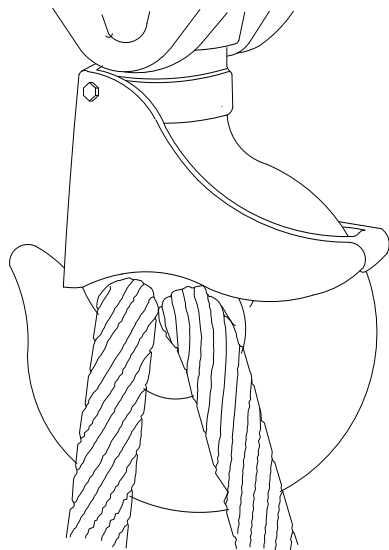


CORRECTE



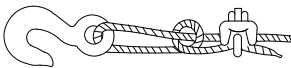
AIXECAT CORRECTE DE SACS

GANXO AMB TANCA DE SEURETAT



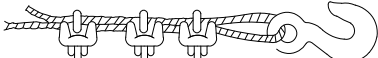
GASSA AMB GRAPES

AJUSTAMENTS DE TRAU



Sistema incorrecte

Cable nu i amb pern. Eficàcia 50 o menys.



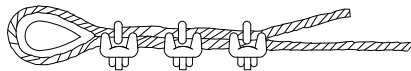
Sistema incorrecte

Utilitzar un guardacaps per augmentar la resistència de lull i reduir



Sistema correcte -

Observar el guardacaps a l'ajust del trau

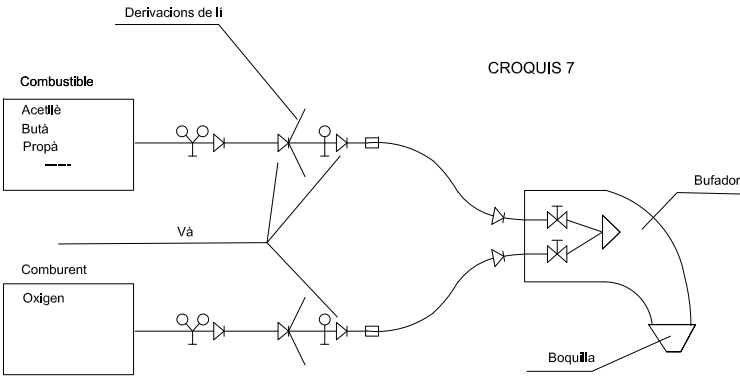


Sistema correcte -

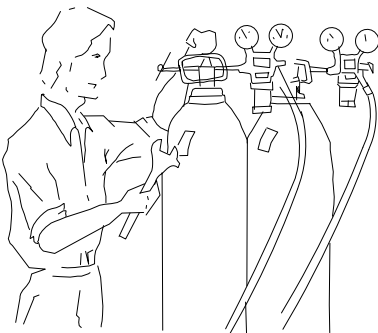
Utilitzar guardacaps a l'ajust del trau.

Diàmetre cable	Nombre de grapes	Distància grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

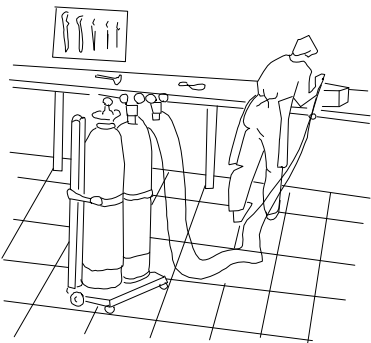
NOTA: Al nombre de grapes indicat, serà afegir-n'hi una més



ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA

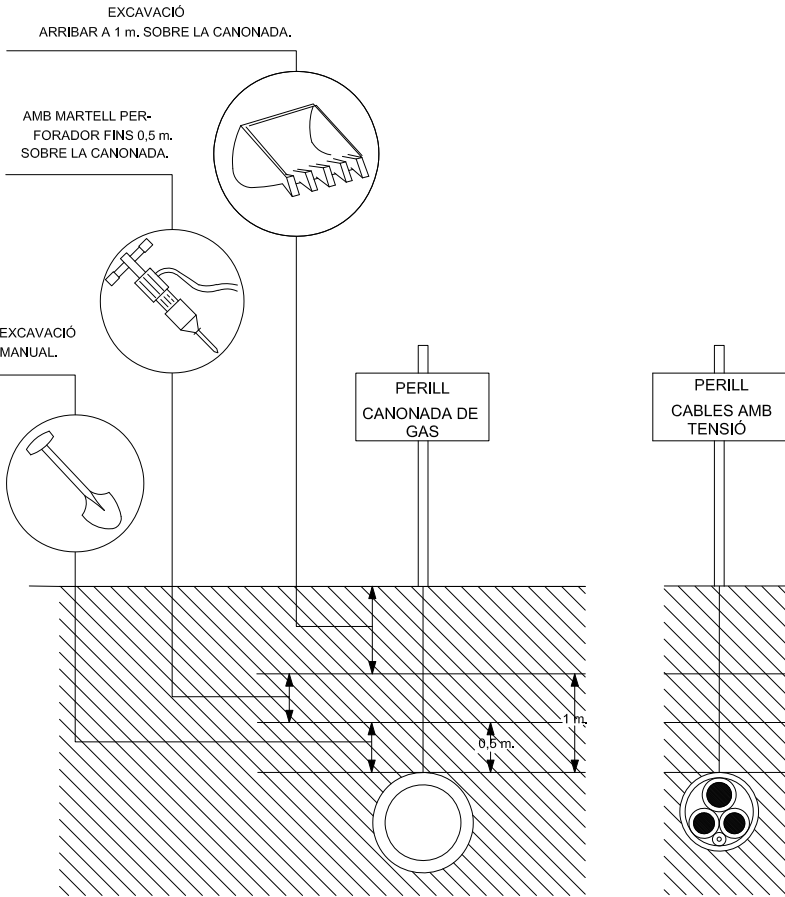


Abans d'utilitzar l'equip, assegurar-se de que totes les connexions estan degudament ajustades.

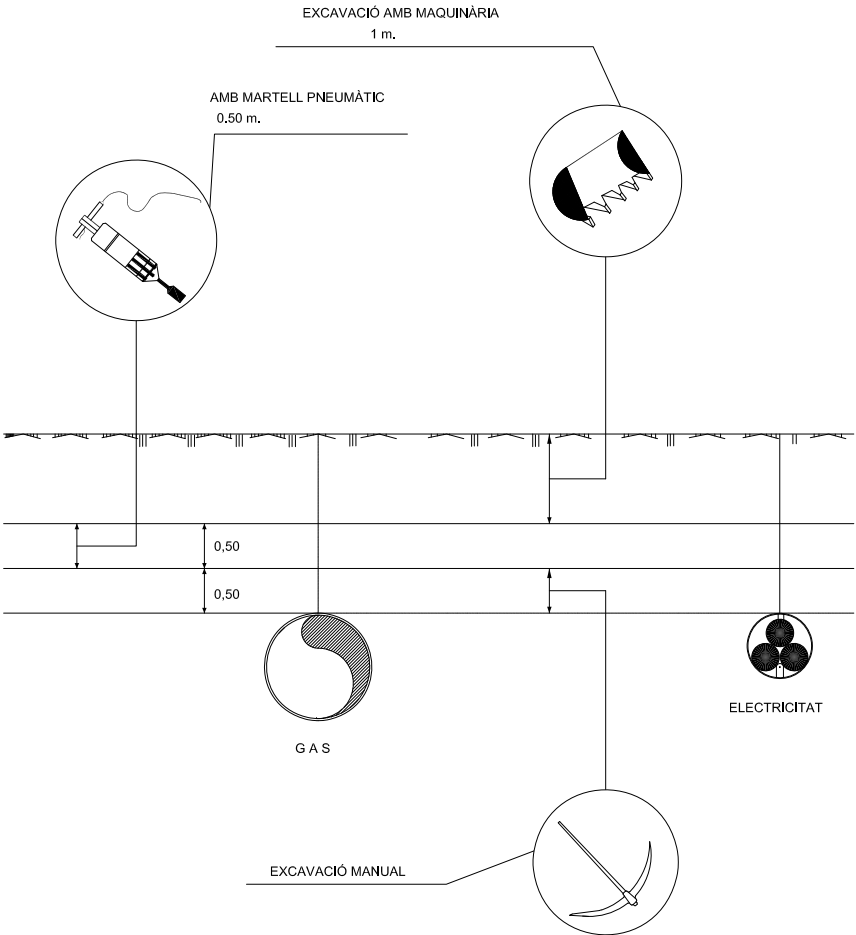


Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en posició

DISTÀNCIA EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ DE GAS I ELECTRICITAT



DISTÀNCIA DE SEURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS



1.4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX PLEC DE CONDICIONS

- 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
- 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU.
- 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
- 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
- 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES
- 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT
- 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Es realitzaran feines d'ampliació de vorera i millora d'accessibilitat de la vorera banda muntanya carrer Josep Irla i Bosch entre Gran Via Carles III i carrer Martí i Julià, al Districte de Les Corts.

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 accessorïes. 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:
 - 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)
 - "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 tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint 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.
- 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 d'ésser cadascun dels documents que l'integren, coherent 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 compliment, 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 Parcial.

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 apareixen 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 a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o és

cregui convenient

2. Contractar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant a l'efecte 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.
3. 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.
4. Contractar i nomenar al 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.
5. NOTA: La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar el "Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. 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. "Project Manager" i "Contractor Manager"

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat "Project Manager" i/o "Contractor Manager" qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada que, per la seva solvència, estructura i capacitat tècnica acreditada, de forma individual o col·lectiva i, en representació delegada, expressa i directa del Promotor, realitzi la gestió executiva-tècnica-ecoòmica-financera del Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), administrant els recursos propis o aliens, de la promoció per compte d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del "Project / Contractor Manager":

En funció de la capacitat de decisió dins l'estructura, s'estableix la responsabilitat de les facultats delegades i confiades pel Promotor, en fase de Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), en matèria de prevenció de la sinistralitat laboral.

2.3. 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.

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

1. Vetllar per que 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:
2. 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.
3. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
4. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
5. 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) :
 - 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.
- 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 del 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 cooperació 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 hagués 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 d'edificació, 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.

2.4. 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:

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.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de

col·laboracions parcials.

2.5. 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 mes a mes 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.

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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. 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.
3. 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.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais 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.
5. 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.

6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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 preceptius.

2.6. 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:

1. El Contractista tindrà que 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

2. 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - 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 també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - 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.
 - 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.
10. 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.

11. 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.
12. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
13. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
14. El Constructor 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 be 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.

18. 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.
19. 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.
20. 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 perjudicis 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.
21. 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
22. 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 (propri 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.

23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
27. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia 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.

2.7. 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:

1. 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.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - 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.
 - 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.

2.8. 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:

1. El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. 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).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. 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

xcepte 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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de

l'Estudi de Seguretat i Salut.

- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 quin, 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, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista 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, haurà de ser materialitzades 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 complementaries d'entre sí, pel que 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 puguessin 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

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció

Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

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 notaries 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, en qualitat de "Project Manager" o de "Contractor Manager" 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 sí 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 en forma alguna 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, salvat 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, es 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 contencios-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

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12

de maig. BOE de 24 de maig de 1997.

- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28

d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.

- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de mantenició. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57

de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).

- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al nostre sector, 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 para 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 mes 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 "costes" exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries 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 be 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 sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2000, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

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:

- **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.

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.

- **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:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la

Prevenió.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenió

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuais i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

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 /1 997 "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 assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la 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 Prevenió, 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'urgències, 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 Prevenió de l'empresa (Propi, Mancomunitat, 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.
- 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 mes a mes 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 (propri 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 reflexi 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

7.1.1 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:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- 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 ferrament.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferrament 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).

7.1.2 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 manteniment, instal·lació i utilització, així com 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:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- 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

7.2.1 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.

7.2.2 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":

7.2.3 EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- 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'utilitzador.

7.3. Normativa aplicable

- *DIRECTIVES COMUNITÀRIES RELATIVES A LA SEGURETAT DE LES MÀQUINES, TRANSPOSICIONS I DATES D'ENTRADA EN VIGOR*

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95). Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

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.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- 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).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 91/263/CEE, de 29/4/91 (D.O.C.E. Núm. L 128, de 23/5/91).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 27/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa

a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

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 245/1989, de 27 de febrer (B.O.E. d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (B.O.E. d'1/12/89), 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:

– Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

7.2.4 *NORMATIVA D'APLICACIÓ RESTRINGIDA*

- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines (B.O.E. de 21/7/86), modificat
- pels Reials Decrets 590/1989, de 19 de maig (B.O.E. de 3/6/89) i 830/1991, de 24 de maig (B.O.E. de 31/5/91) 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).
- 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).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81).
- Ordre Ministerial, de 26/6/1988, per la qual s'aprova la 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 7/7/88 i B.O.E. de 5/10/88).
- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova 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 24/12/96).
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen les exigències sobre els certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (B.O.E. de 22/10/91).
- 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).

Barcelona, desembre de 2022


L'autor del Projecte,
Francisco Sadurní Moreta

AMIDAMENTS

OBRA	01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

3	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

4	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

5	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 I UNE-EN 347

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

6	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

7	H1483344	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340

AMIDAMENTS

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

8	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

9	H1489790	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340

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

1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000

OBRA	01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

2	HBB11261	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

3	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000

4	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

AMIDAMENTS

1	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT		2,000	

OBRA 01 ESS JOSEP IRLA I BOSCH
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1531A	MES	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL·LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000					

2	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			4,000					

3	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

4	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

5	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

6	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

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

AMIDAMENTS

7	HQUAM000	U	RECONeixEMENT MÈDIC								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TOTAL AMIDAMENT		6,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77	€
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDAR, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31	€
P-3	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-4	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20	€
P-5	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 I UNE-EN 347 (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93	€
P-6	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86	€
P-7	H1483344	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70	€
P-8	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84	€
P-9	H1489790	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21	€
P-10	HBB11111	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08	€
P-11	HBB11261	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	44,90	€
P-12	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22	€
P-14	HQU1531A	MES	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL·LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	259,42	€
P-15	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	20,08	€
P-16	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80	€
P-17	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	109,20	€
P-18	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VUITANTA-DOS EUROS)	82,00	€
P-19	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	53,70	€
P-20	HQUAM000	U	RECONeixEMENT MÈDIC (TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	30,11	€

Redactor del projecte

Paco Sadurn i Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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	6,77	€
			Altres conceptes	6,77000	€
P-2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENDELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	5,31	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-3	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	0,24	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-4	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	2,20	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-5	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 I UNE-EN 347	4,93	€
			Altres conceptes	4,93000	€
P-6	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	8,86	€
			Altres conceptes	8,86000	€
P-7	H1483344	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340	11,70	€
			Altres conceptes	11,70000	€
P-8	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	4,84	€
			Altres conceptes	4,84000	€
P-9	H1489790	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	15,21	€
			Altres conceptes	15,21000	€
P-10	HBB11111	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	36,08	€
			Altres conceptes	36,08000	€
P-11	HBB11261	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	44,90	€
			Altres conceptes	44,90000	€
P-12	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	29,98	€
			Altres conceptes	29,98000	€
P-13	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	24,22	€
			Altres conceptes	24,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	HQU1531A	MES	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL·LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTES DE BANY, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	259,42	€
			Altres conceptes	259,42000	€
P-15	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	20,08	€
			Altres conceptes	20,08000	€
P-16	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	16,80	€
			Altres conceptes	16,80000	€
P-17	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	109,20	€
			Altres conceptes	109,20000	€
P-18	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	82,00	€
			Altres conceptes	82,00000	€
P-19	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	53,70	€
			Altres conceptes	53,70000	€
P-20	HQUAM000	U	REONEIXEMENT MÈDIC	30,11	€
			Altres conceptes	30,11000	€

Redactor del projecte

Paco Sadurn de Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

OBRA		01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH			
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)	6,77	6,000	40,62
2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	5,31	6,000	31,86
3	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 3)	0,24	6,000	1,44
4	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (P - 4)	2,20	6,000	13,20
5	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345,UNE-EN 346 I UNE-EN 347 (P - 5)	4,93	6,000	29,58
6	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 6)	8,86	6,000	53,16
7	H1483344	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 (P - 7)	11,70	6,000	70,20
8	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 8)	4,84	6,000	29,04
9	H1489790	U	JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 9)	15,21	6,000	91,26
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			360,36

OBRA	01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH				
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11111	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 10)	36,08	3,000	108,24
2	HBB11261	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 11)	44,90	3,000	134,70
3	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 12)	29,98	3,000	89,94
4	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER ÉSSER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 13)	24,22	2,000	48,44
EUR						

PRESSUPOST

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	381,32			
OBRA	01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH				
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1531A	MES	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL·LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 14)	259,42	2,000	518,84
2	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	20,08	4,000	80,32
3	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	16,80	2,000	33,60
4	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 17)	109,20	1,000	109,20
5	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	82,00	1,000	82,00
6	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 19)	53,70	1,000	53,70
7	HQUAM000	U	RECONeixEMENT MÈDIC (P - 20)	30,11	6,000	180,66
TOTAL	CAPÍTOL	01.03	1.058,32			

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	360,36
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	381,32
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.058,32
OBRA	01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH	1.800,00
			1.800,00
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS JOSEP IRLA I BOSCH	1.800,00
			1.800,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.800,00
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.800,00.....	234,00
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.800,00.....	108,00

Subtotal

2.142,00

21 % IVA SOBRE 2.142,00.....

449,82

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

€2.591,82

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

Redactor del projecte



Paco Sadurni Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX 3

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

L'objectiu d'aquest annex és aportar el recull de fotografies realitzades en les diferents visites de camp que s'han realitzat al llarg de l'àmbit objecte del projecte, per tal d'aportar informació gràfica de l'estat actual d'aquest àmbit que serveixi com a justificació de les actuacions previstes.

Es presenten a continuació aquestes fotografies

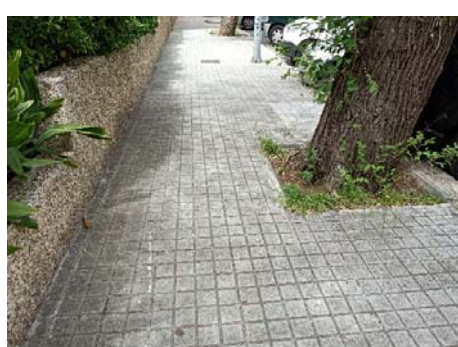
Barcelona, desembre de 2022



L'autor del Projecte,

Francisco Sadurní Moreta





ANNEX 4

SERVEIS EXISTENTS

Les obres es desenvoluparan en un àmbit completament urbanitzat i edificat, tant l'espai que ens ocupa com el que l'envolta.

Les actuacions projectes preveuen, pel que fa referència a les instal·lacions la reubicació d'embornals a la nova alienació amb les connexions escaients i amb la formació de nous embornals i col·locació de noves reixes segons plec de BCASA.

Els punts actuals de l'enllumenat públic es reubicaran segons nova alineació de la vorada.

La resta d'instal·lacions presents a l'àmbit, no es veuran afectades d'acord amb l'actuació projectada, ja que s'eixamplen voreres i les rasants no presentaran canvis substancials.

A continuació, disposin o no de xarxa en l'àmbit d'actuació, es reproduïxen la correspondència, els plànols i la documentació annexa facilitada per cada una de les companyies de serveis o organismes que han emès resposta:

Barcelona, desembre de 2022

L'autor del Projecte,

Francisco Sadurní Moreta



Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías Ø < 300 mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías Ø ≥ 300 mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø < 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flexará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

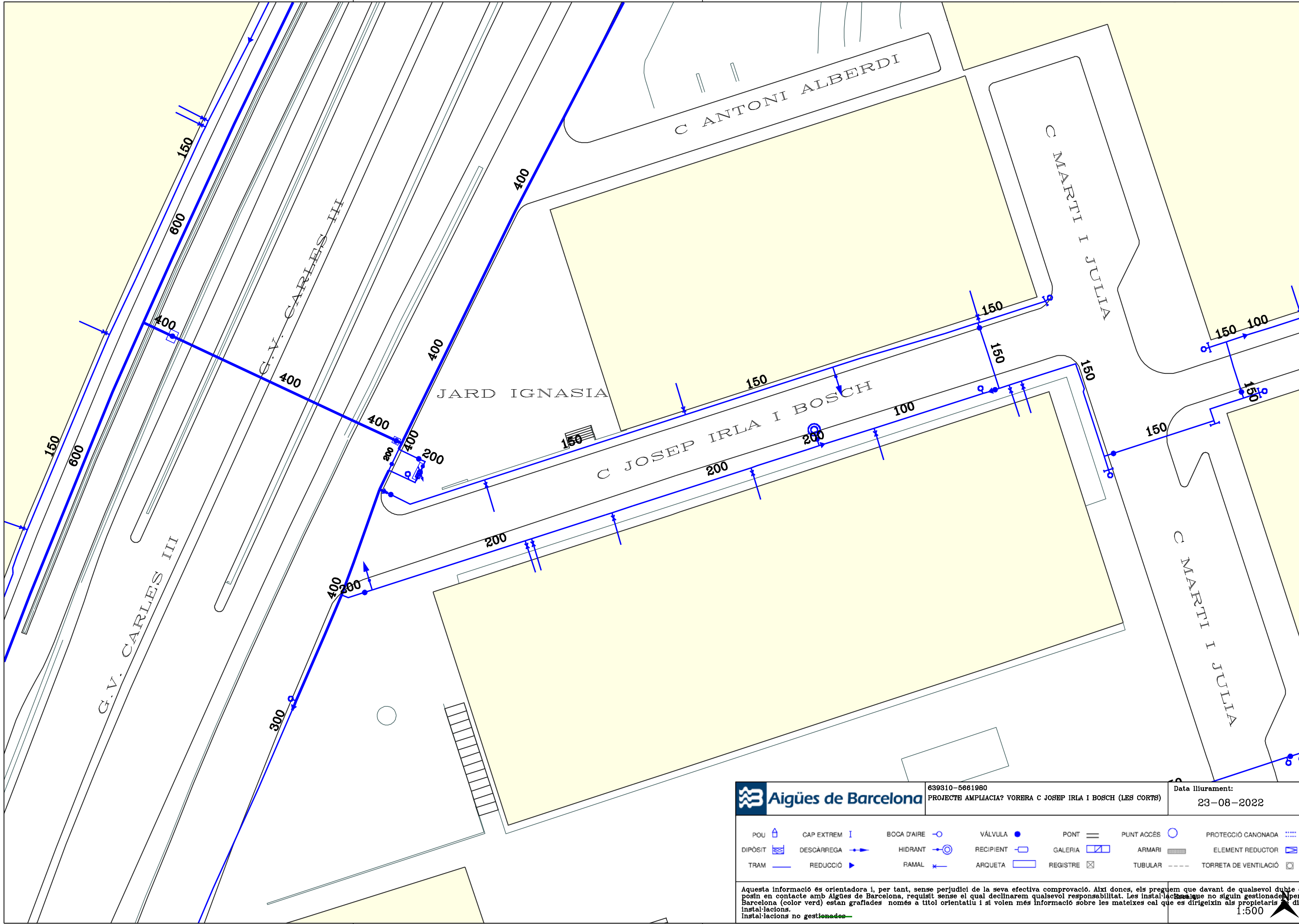
En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Assumpte: **Serveis afectats d'Enllumenat Públic.**

Benvolguts senyors:

Barcelona, 23 de de Agosto de 2022

En referència a la seva sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis afectats d'enllumenat públic.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades son a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar i per tant complir les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessari.

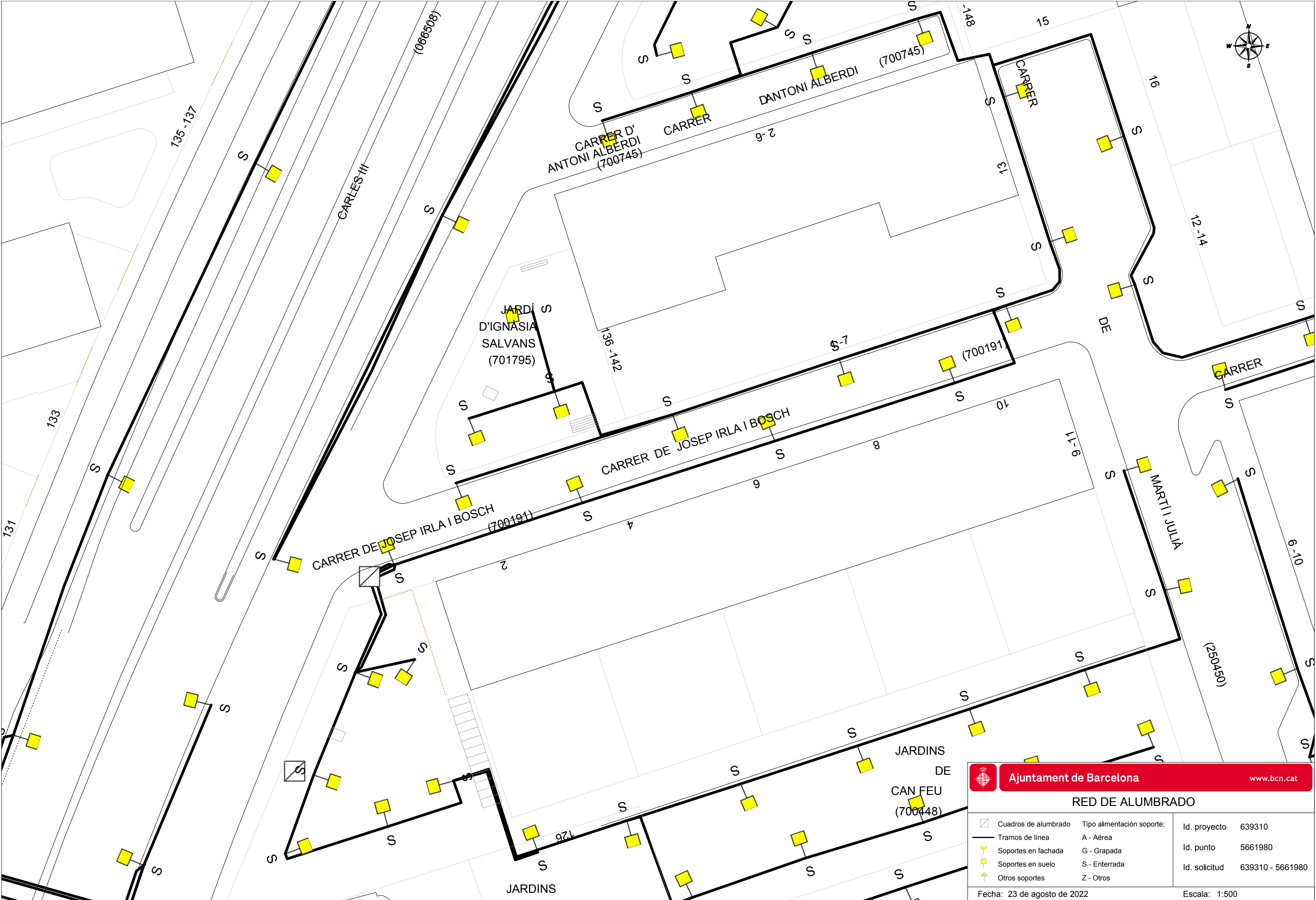
No està permès fer us dels pericons ni tubulars de la instal·lació d'enllumenat.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Enllumenat públic de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats en les instal·lacions d'Enllumenat públic.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, es detecti una possible afectació a la instal·lació d'Enllumenat públic, caldrà informar al Departament d'enllumenat, via telefònica al 932914380 i via mail a omariam@bcn.cat.

En cas de produir-se danys en les instal·lacions, caldrà comunicar-ho immediatament al Departament d'enllumenat públic de Barcelona i les actuacions derivades que siguin necessàries per restablir el servei es realitzaran per part del mantenidor de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que considerin oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment.





Ajuntament de Barcelona

www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

 Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	639310
 Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	5661980
 Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	639310 - 5661980
 Soportes en suelo	S - Enterrada		
 Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 23 de agosto de 2022

Escala: 1:500

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 23 de de Agosto de 2022

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

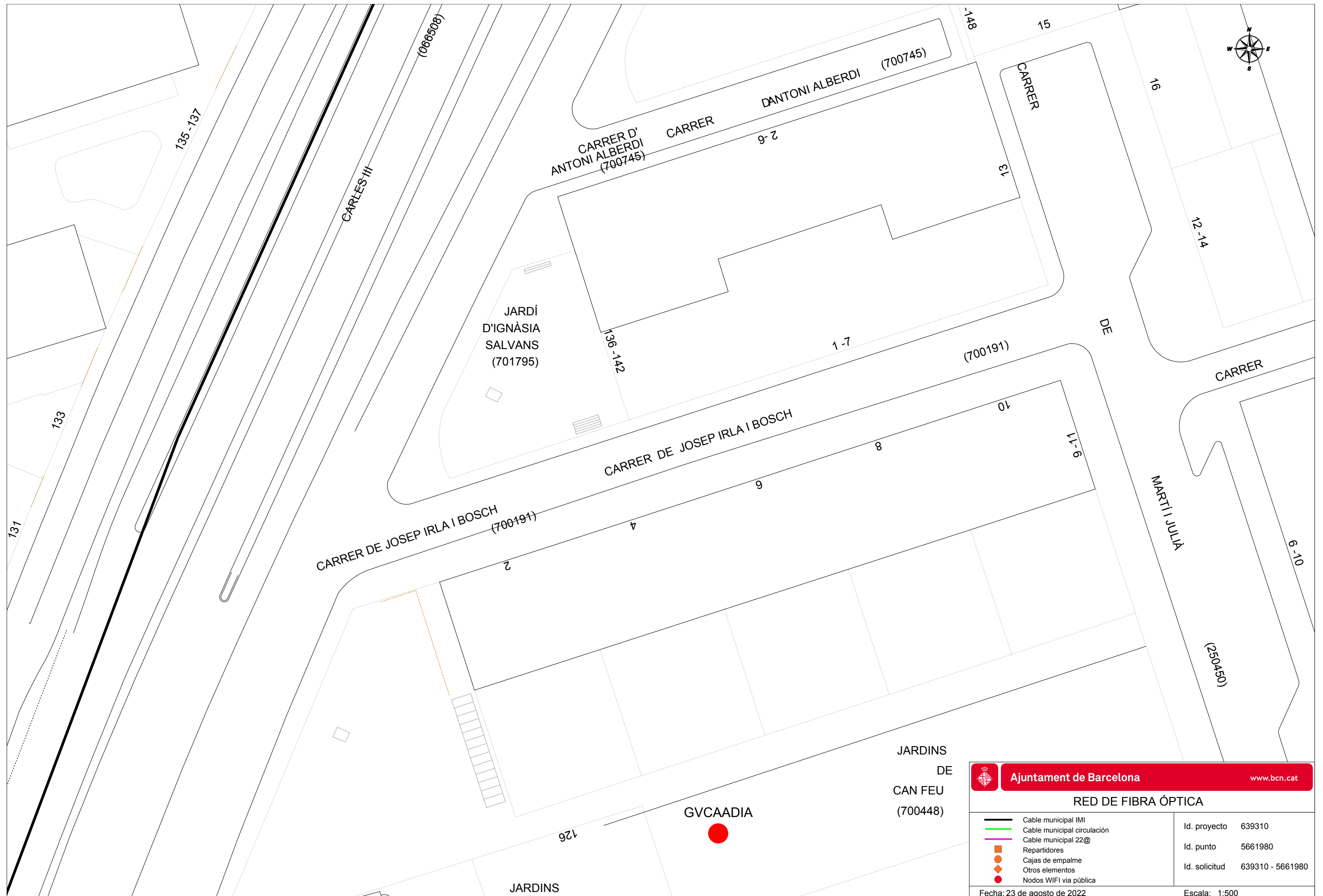
Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos. La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual. Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información. Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.
2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.
3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.
4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.





**Ajuntament
de Barcelona**

Mobilitat i Infraestructures
Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218, 2a planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 98 / 93 402 34 25
www.barcelona.cat

Assumpte: Serveis afectats de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit.

Barcelona, 23 de de Agosto de 2022

Benvolguts:

En referència a la vostra sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis soterrats existents de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades hi són a títol orientatiu, tenen caràcter d'esquema i que no es podrà eludir qualsevol responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar, i per tant complir totes les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessàries.

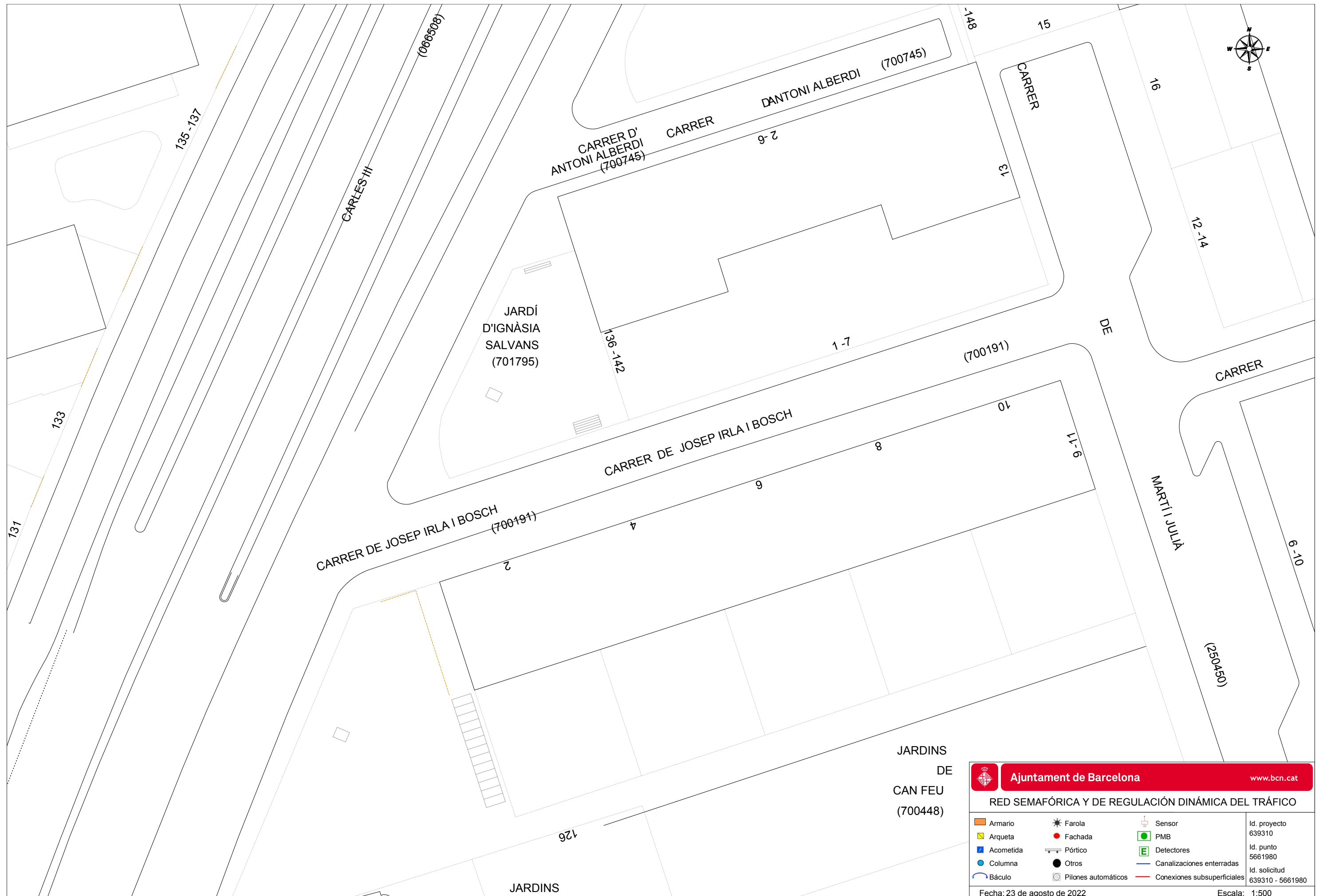
No us està permès de fer ús dels pericons ni tubulars de la instal·lació de regulació semafòrica i dinàmica del trànsit.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part del Departament d'Espai Urbà de l'Ajuntament de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes que puguin ser causats en les instal·lacions municipals.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, hom detecti una possible afectació a la instal·lació de regulació semafòrica i dinàmica del trànsit, caldrà que informeu al Departament d'Espai Urbà, via telefònica al **932914198** / **934023425** o via correu electrònic a SemaforsReps@bcn.cat.

En cas de que es produeixin danys en les instal·lacions, caldrà que ho comuniqueu immediatament al Departament d'Espai Urbà, i les actuacions derivades que siguin necessàries per al restabliment de la normalitat en el servei es realitzaran per part de l'empresa mantenidora de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que es considerin oportunes, així com també el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte o aclariment.



Barcelona, 23 de de Agosto de 2022

Senyors,

D'acord amb la seva sol·licitud, ens plau adjuntar-vos la següent informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per la nostra empresa, al sector previst al seu projecte:

TIPUS DE PLÀNOL		OBSERVACIONS
Clavegueram	Geometria xarxa	(veure punts a continuació)
	Estat xarxa	
Fibra Òptica		(veure punts a continuació)
Aprofitament de recursos hídrics alternatius		(veure punts a continuació)
Mines i refugis de guerra		(veure punts a continuació)
Recollida Pneumàtica (*)		(*) Els plànols de la xarxa de Recollida Pneumàtica es troben ubicats a la següent adreça: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp

XARXA DE CLAVEGUERAM

- Per a interpretar correctament el plànol de **geometria de la xarxa de clavegueram**, necessiteu accedir al catàleg de *Tipologies de seccions de clavegueram*. Aquesta informació relativa als plànols de xarxa de clavegueram la podeu consultar a l'adreça d'Internet: <http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp>. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el vostre nom d'usuari i password si no el teniu ja. Un cop el rebeu podreu accedir-hi i visualitzar la documentació que us interressi o bé descarregar-la en Acrobat Reader.
- Pel que respecta a les *Simbologies* que apareixen al plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, s'inclou en l'enviament la llegenda tipus, tot i que també la trobareu a l'esmentada adreça d'internet.
- La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del *Pla Integral de Clavegueram de Barcelona* (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.
- En la realització de projectes d'urbanització i/o projectes que incideixin sobre el drenatge urbà, s'haurà de preveure la col·locació d'un cert nombre de nous embornals (de reixa i bústia). Per això caldrà tenir en compte els *Plànols de previsió de nous embornals per Districtes* i els *Criteris de densitat de col·locació d'embornals*, que es troben a la mateixa adreça d'internet esmentada a dalt.
- El **plànol d'informació sobre l'estat estructural de la xarxa** s'inclou només a títol orientatiu, i es basa en la informació disponible en cada moment. Per a qualsevol incidència o consulta complementària sobre aquest estat de conservació, caldrà contactar amb el Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

- Per a la sol·licitud de connexió de les finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a les connexions existents, s'hauria d'adreçar al Servei de Gestió de Claveguerons de la Direcció de Projecte i Obres de Barcelona Cicle de l'Aigua, situat al carrer Rocafort, 100 baixos 3. 08015 Barcelona (Telèfon: 932 896 890), o contactar amb el seu Cap de Servei Enrique Gil (egilb@bcn.cat).
- D'altra banda, si bé l'esmentat Servei de Gestió de Claveguerons pot disposar d'informació relativa a la situació i característiques dels claveguerons de les finques particulars, existeix una altra possible via de trobar aquesta informació si estava continguda al projecte original de l'edifici. Es tracta de l'Arxiu Administratiu de la ciutat: c/ Bisbe Caçador, 4. 08002 Barcelona (Telèfon: 932 956 800).
- Finalment, per poder consultar plànols "as-built" dels projectes d'algunes obres del període pre-olímpic, existeix un arxiu tècnic municipal al c/ Ciutat de Granada 111. 08018 Barcelona.

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

- En aquests **plànols de xarxes de fibra òptica**, s'informa exclusivament de les conduccions portafibra òptica instal·lades per l'interior del clavegueram. No s'informa, per tant, de les xarxes que discorren en rasa per fora de les clavegueres, que s'han de demanar a les diferents companyies de telecomunicacions que operen a la ciutat.
- Si es preveu l'afecció a alguna claveguera que contingui tubs portafibra, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. el número de tubs presents, així com les companyies propietàries de cadascun d'ells. Però la gestió de les afeccions, i inclús la ratificació d'aquestes dades, s'haurà de realitzar amb cada companyia afectada.

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIU

- Per a interpretar correctament els **plànols de xarxes d'aigua no potable (recursos hídrics alternatius)**, al caixetí del plànol apareixen les simbologies més rellevants.
- Si es preveu l'afecció a les xarxes d'aigua no potable i es vol conèixer amb més detall els diferents equips o elements compresos a l'interior de les arquetes, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. aquesta informació.
- La informació facilitada referent a la xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques planificada s'ha extret del Pla Tècnic per l'Aprofitament dels Recursos Hídrics Alternatius a Barcelona (2013). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al subministrament d'aigua no potable per a usos municipals, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

Tant la informació de mines com la de refugis és molt antiga, d'origens diversos, molt sovint no és verificable in situ, i per tant té una fiabilitat relativa.

Mines:

- En general les mines són de titularitat privada.
- És possible que per algunes mines es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb les Mines d'Aigua, s'hauria d'adreçar a M^a José Chesa (mjchesam@bcn.cat) de la *Direcció de Planificació i Innovació*. Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A., c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

Refugis:

- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

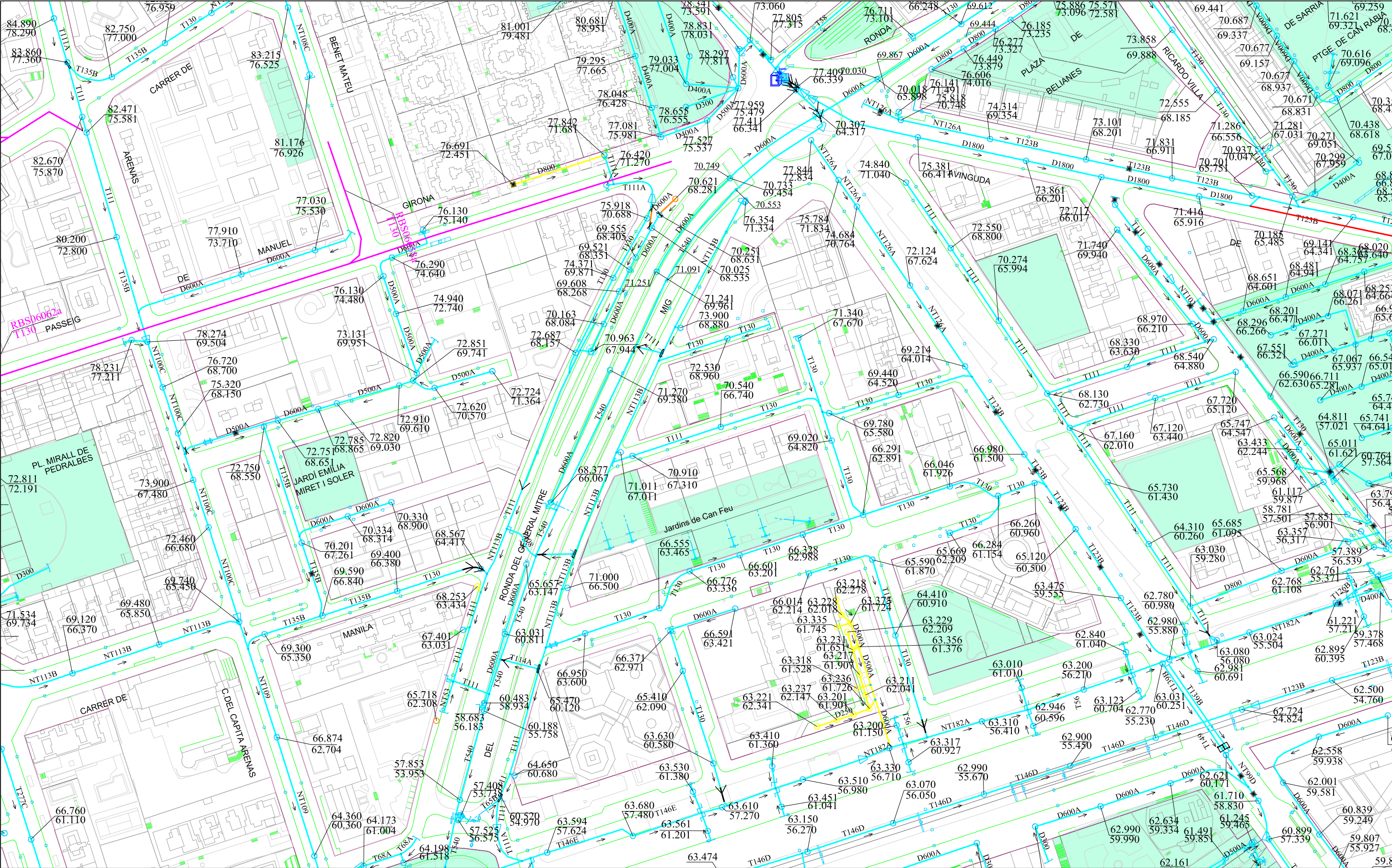
- La informació subministrada servirà exclusivament per a l'ús exposat pel peticionari en el seu escrit de sol·licitud, i tindrà una validesa màxima de 6 mesos.
- Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.
- Quan al plànol aparegui una àrea identificada amb una trama verda de **zona en projecte** (veure llegenda), això significa que Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. ha redactat un projecte de xarxes a la zona, que podria eventualment interferir amb altres serveis, infraestructures o inclús amb els accessos als futurs edificis; per això, es recomana que el receptor de l'informe es posi en contacte amb Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. per conèixer els detalls d'aquest projecte. El mateix aplica si apareix una àrea identificada amb una trama taronja de **zona en obres**.
- Les dades dels plànols adjunts i la informació disponible s'ofereixen a títol orientatiu, degut a que tant les instal·lacions com el seu entorn poden veure's sotmeses a modificacions, especialment a les àrees indicades als plànols com a zones en obres.
- En el cas que es doni informació corresponent a altres municipis de l'Àrea Metropolitana, aquesta pot ser incompleta o no ajustada a la realitat. Per completar-la s'hauran de consultar els serveis tècnics dels Ajuntaments corresponents.
- Si es preveu l'afecció a algun dels serveis urbans municipals, cal elaborar un estudi i valoració d'aquests, i en aquest sentit els recordem l'obligatorietat de remetre'ns el projecte per tal d'emetre l'informe preceptiu a l'atenció de:

Sr. Anna Massó (amasso@bcn.cat) o Sr. Viçens Gonzalez del Bao (vgonzalezdelbao@bcn.cat) del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions. Ajuntament de Barcelona. c/ Torrent de l'Olla, 218 – 220, 2a planta. 08012 Barcelona (Telèfon: 93 291 41 97).

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT	
	Col.lector (La fletxa indica el sentit de les aigües) Exemple denominació: - D600A: Tub Ø600 mm - T111: Claveguera 111dm² de secció
	
	
	
	Pou de registre
	Dipòsit Existent
	Entronc
	Embornal
	Reixa
	Comporta
	Finestra de connexió
	Sobreeixidor
	Envà total
	Envà parcial
	Canvi de sentit de circulació (Punt alt)
	Ràpid
	Salt
	Sifó
	Cambra (Representa la seva geometria)
	Canvi de secció
	Inici de claveguera
	Capçalera de xarxa (el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)
	Punt d'abocament
	Fossar de sedimentació
	Clapeta
	Punt amb desperfectes greus
	Singularitat a la claveguera
	Estació de bombament
	Velocímetre
	Estació de qualitat
	Limnímetre
	Estació remota
	Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA	
ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT I MIXTE	DESENVOLUPAMENT DE XARXA
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	





Ajuntament de Barcelona
Barcelona
Cicle de l'Aigua SA

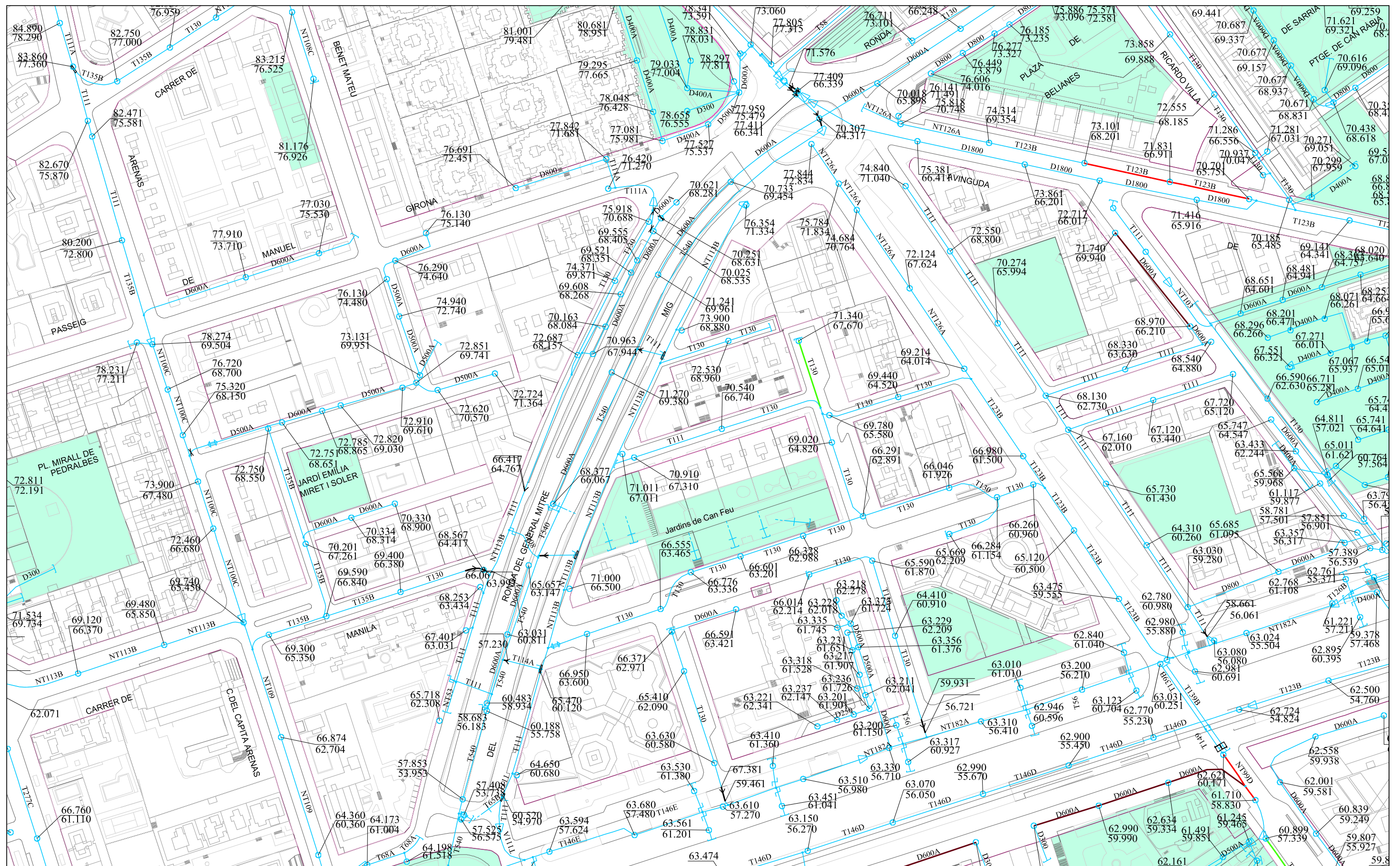
XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA
Codi: **RESOLUCIÓ COMPLIACIÓ VORERA C JOSEP IRLA I BOSCH**

Projecció UTM. ETRS89 1/2000
Coordenada centre: (427200.78; 4582523.71) m.

Data: 23-08-2022

LLEENDA

XARXA PLANIFICADA	XARXA EXISTENT	 Zona en projecte
Anti-Inundació T10 o Mixta	Xarxa Aj. Barcelona	 Zona en obres
Antiabocament	Xarxa altres organismes	
Anti-inundació T>=10	Clavegueró longitudinal particular	
Desenvolupament de la xarxa	Xarxa fora de servei	



XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ

Codi: **RES-UE0095** AMPLIACIÀ? VORERA C JOSEP IRLA I BOSCH

Data: 23-08-2022

Projecció UTM. ETRS89	Escala: 1/2000
Coordenada centre:	(427200.78; 4582523.71) m.

LLEGENDA

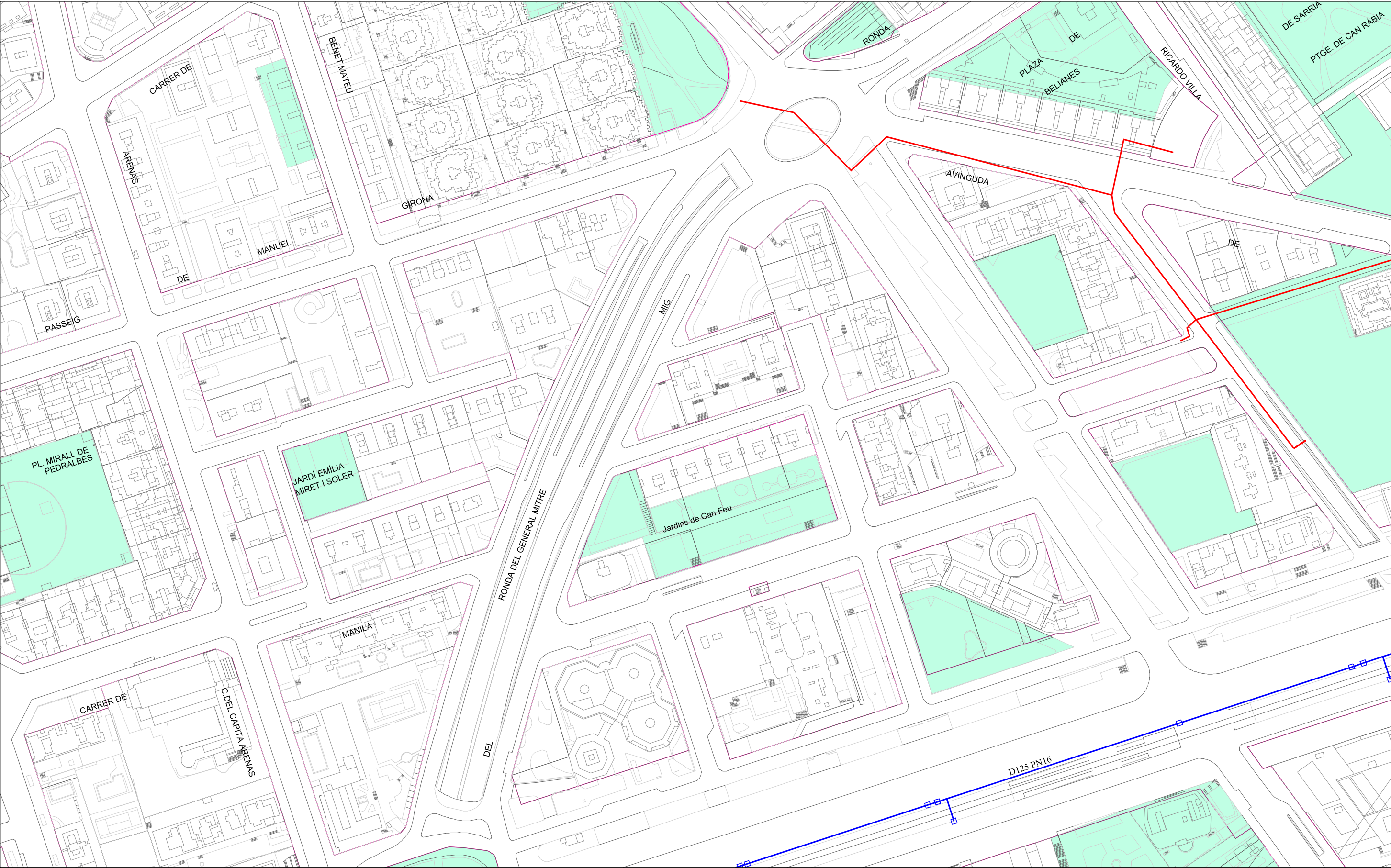
-  Sense deficiències
-  Esquerdas
- Trencaments
- Enfonsaments
- Defectes detectats amb càmera de TV

-  Zona en projecte
-  Zona en obres
-  Deficiència greu (l·listat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)



Barcelona
Cicle de
l'Aigua SA







Ajuntament de Barcelona
Barcelona
Cicle de l'Aigua SA

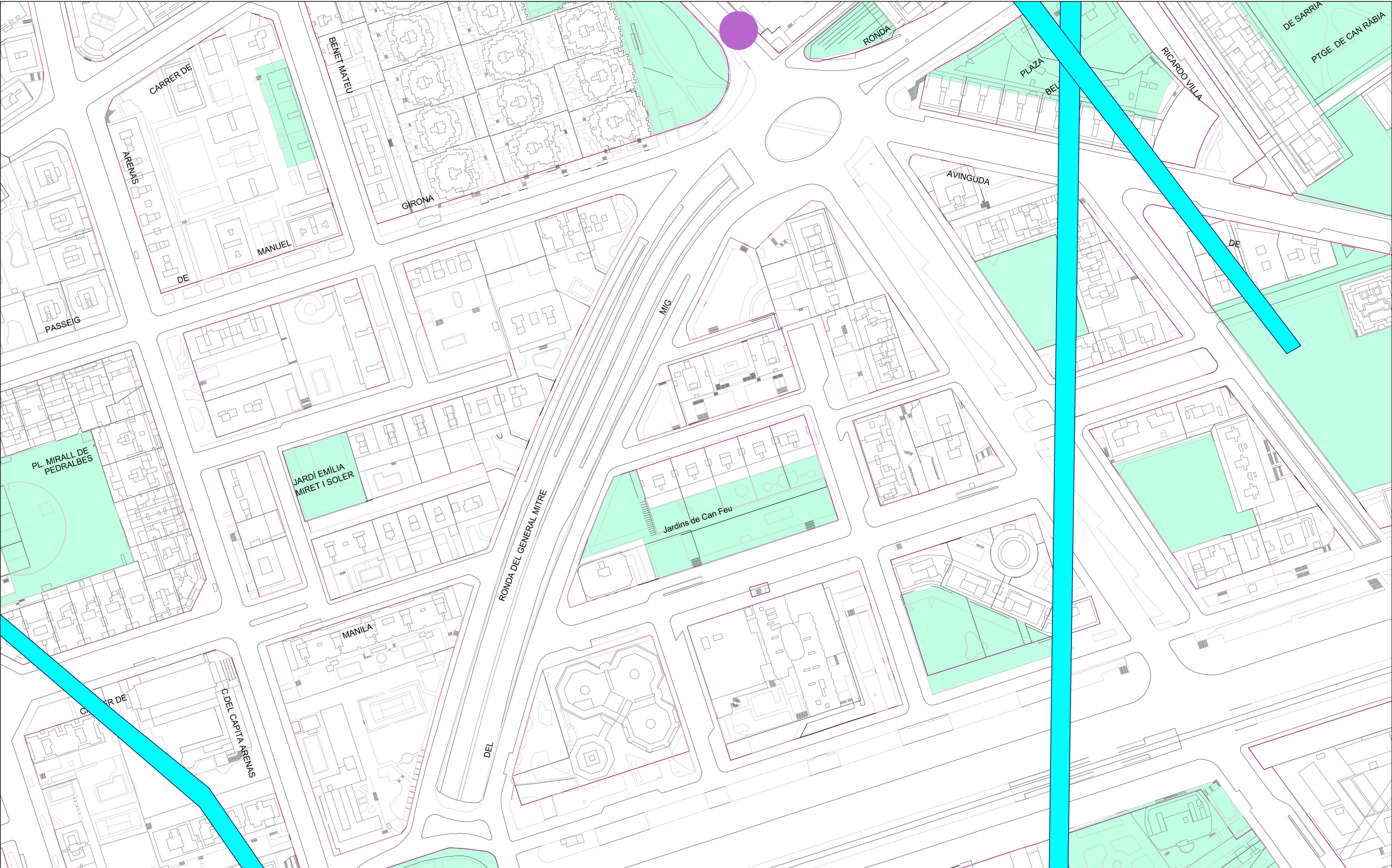
XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIU
Codi: **RESERVA**
PROJECCIÓ AMPLIACIÓ? VORERA C JOSEP IRLA I BOSCH

Data: 23-08-2022

Projecció UTM. ETRS89 **Escala: 1/2000**
Coordenada centre: (427200.78; 4582523.71) m.

LLEGENDA

Xarxa planificada	Dipòsit	Hidrant	Zona en projecte
Xarxa projectada	Arqueta	Sensor piezomètric	Zona en obres
Xarxa existent	Piezòmetre		



 Ajuntament de Barcelona Barcelona Cicle de l'Aigua SA	REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA Codi: REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000 Coordenada centre: (427200.78; 4582523.71) m.	Data: 23-08-2022	LLEENDA  Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)  Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)  Mina d'aigua



Ref: 639310

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 23/08/2022, Ref: 639310, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 639310 - 16502543 - BT, 639310 - 16502496 - AT-MT

**RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE
OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

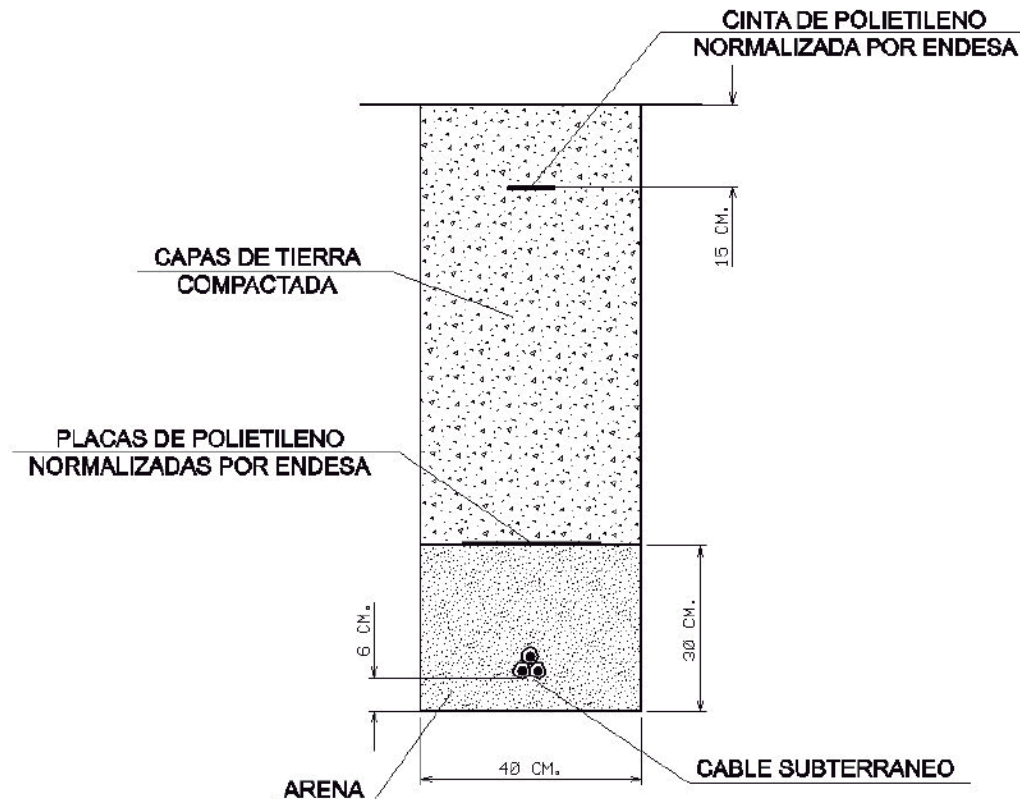
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

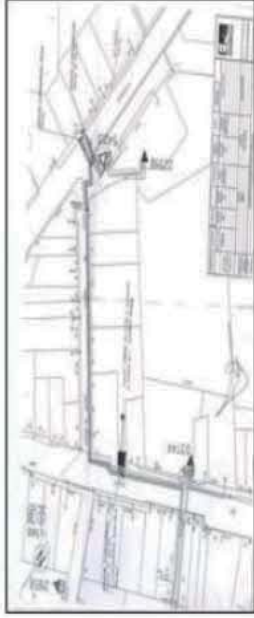
SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas Apertura de Zanjas.

1º

Tener datos de servicios eléctricos



2º

Delimitación y señalización
Zona de Trabajo



3º

Detección de servicios
eléctricos



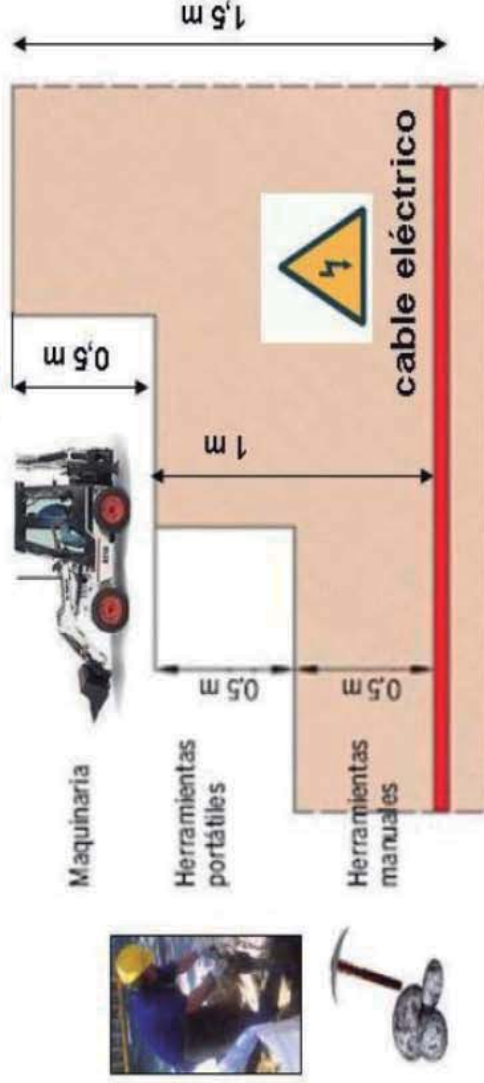
4º

Catas manuales de servicios

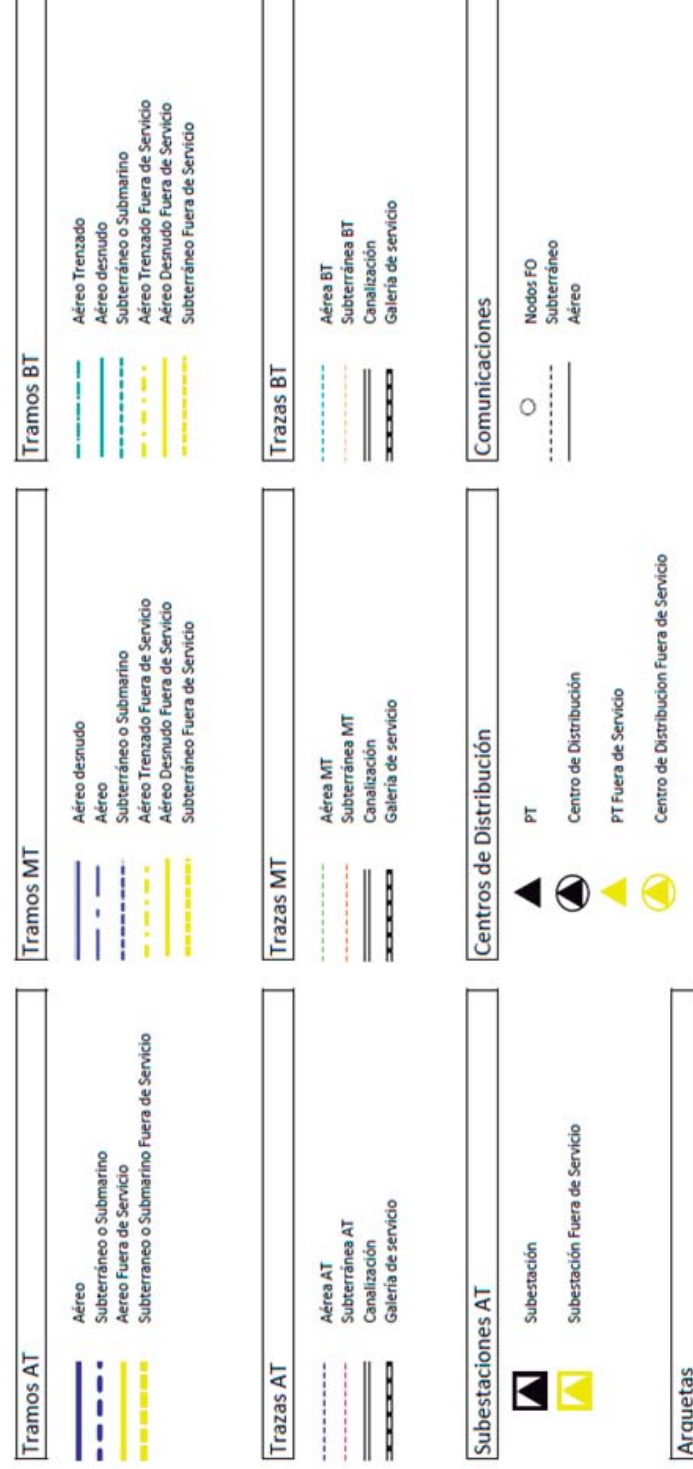


5º

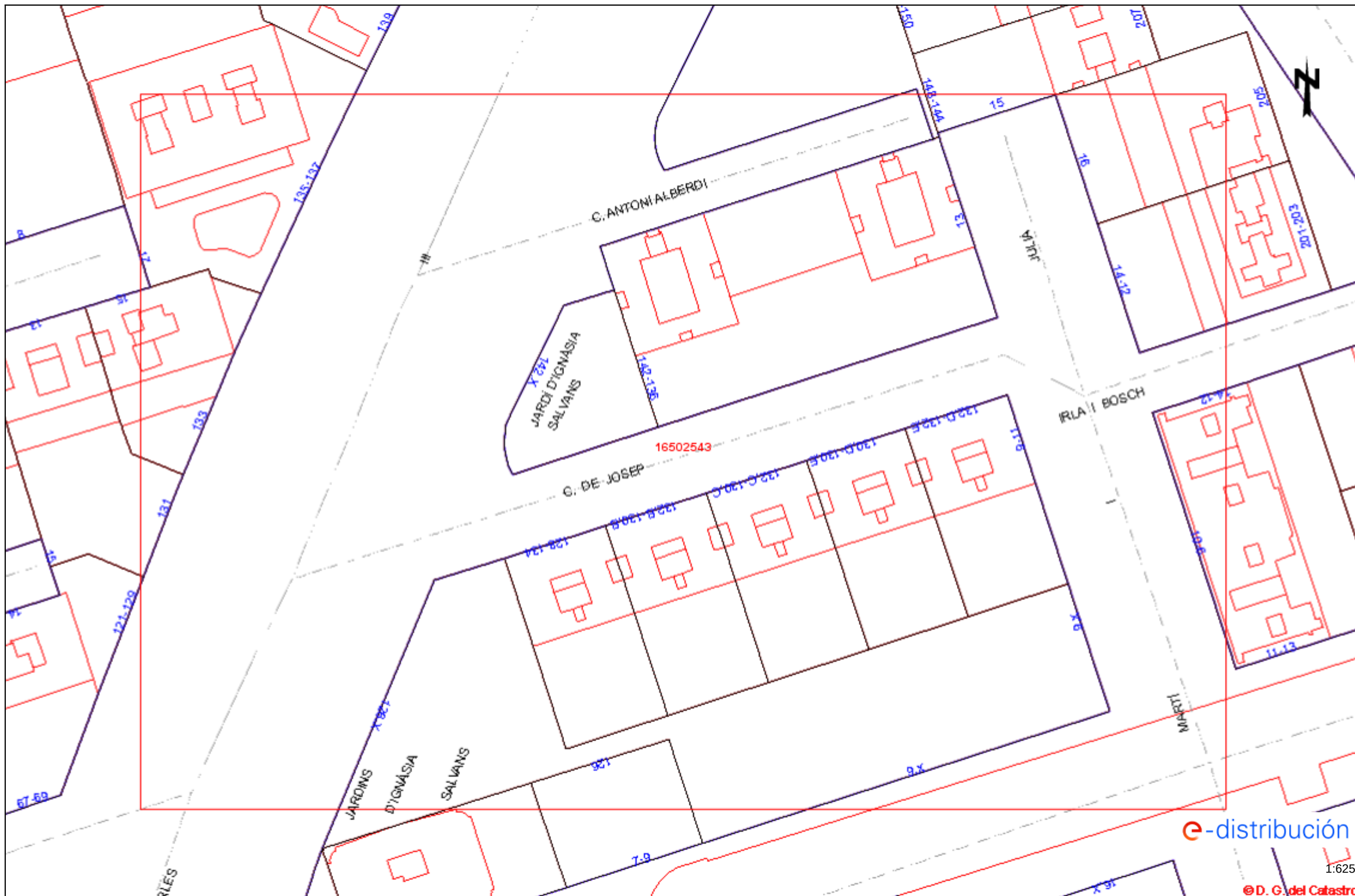
Apertura de zanja

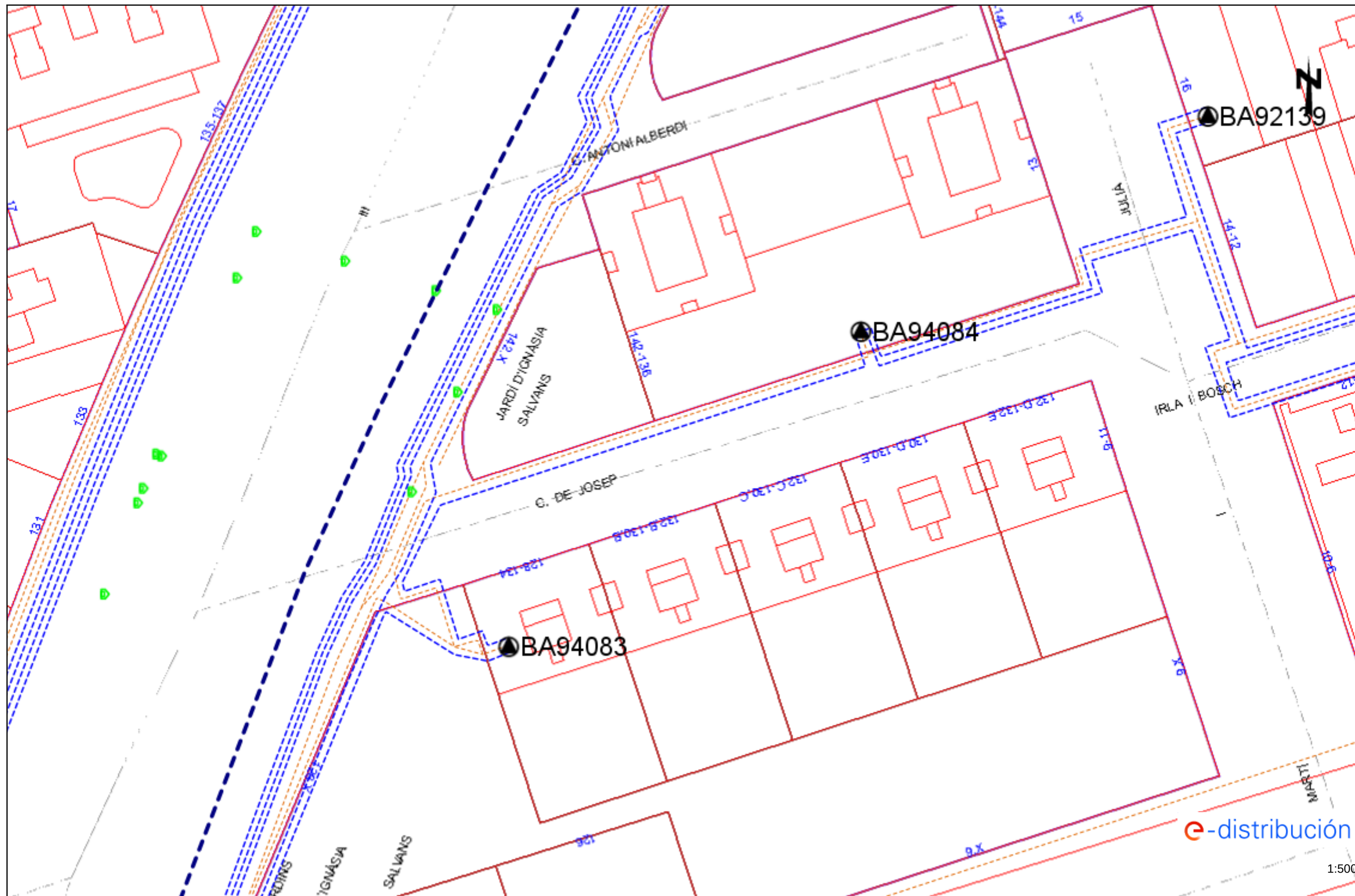


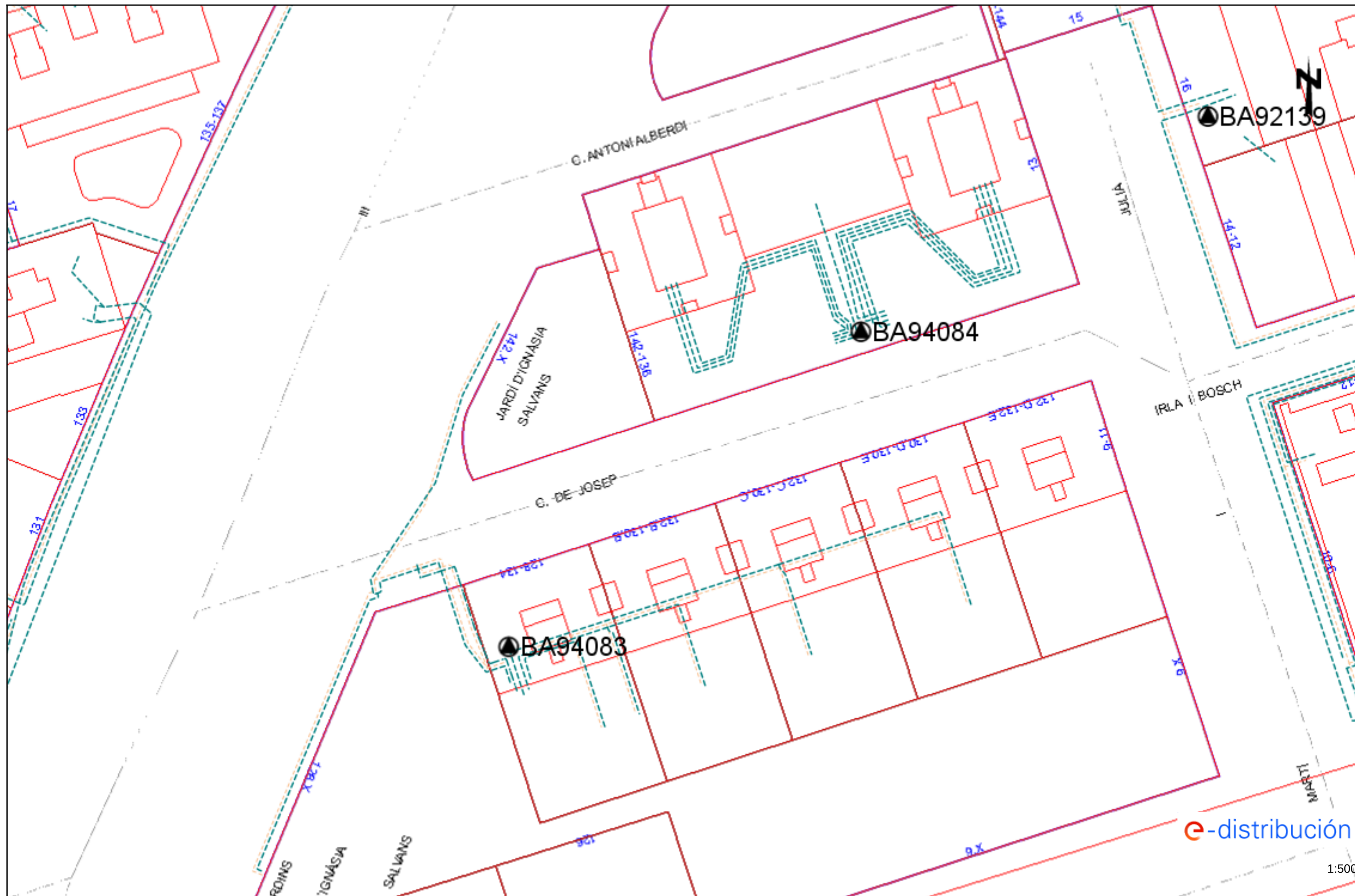
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.



e-distribución







Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es.
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2,5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

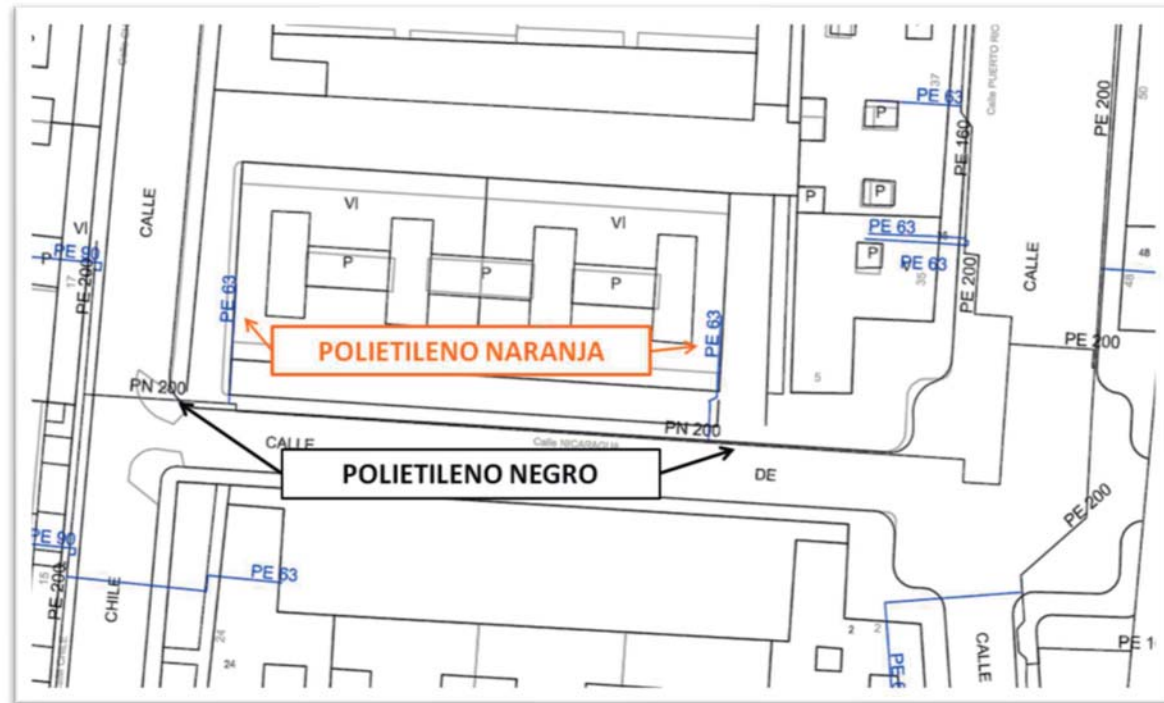
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

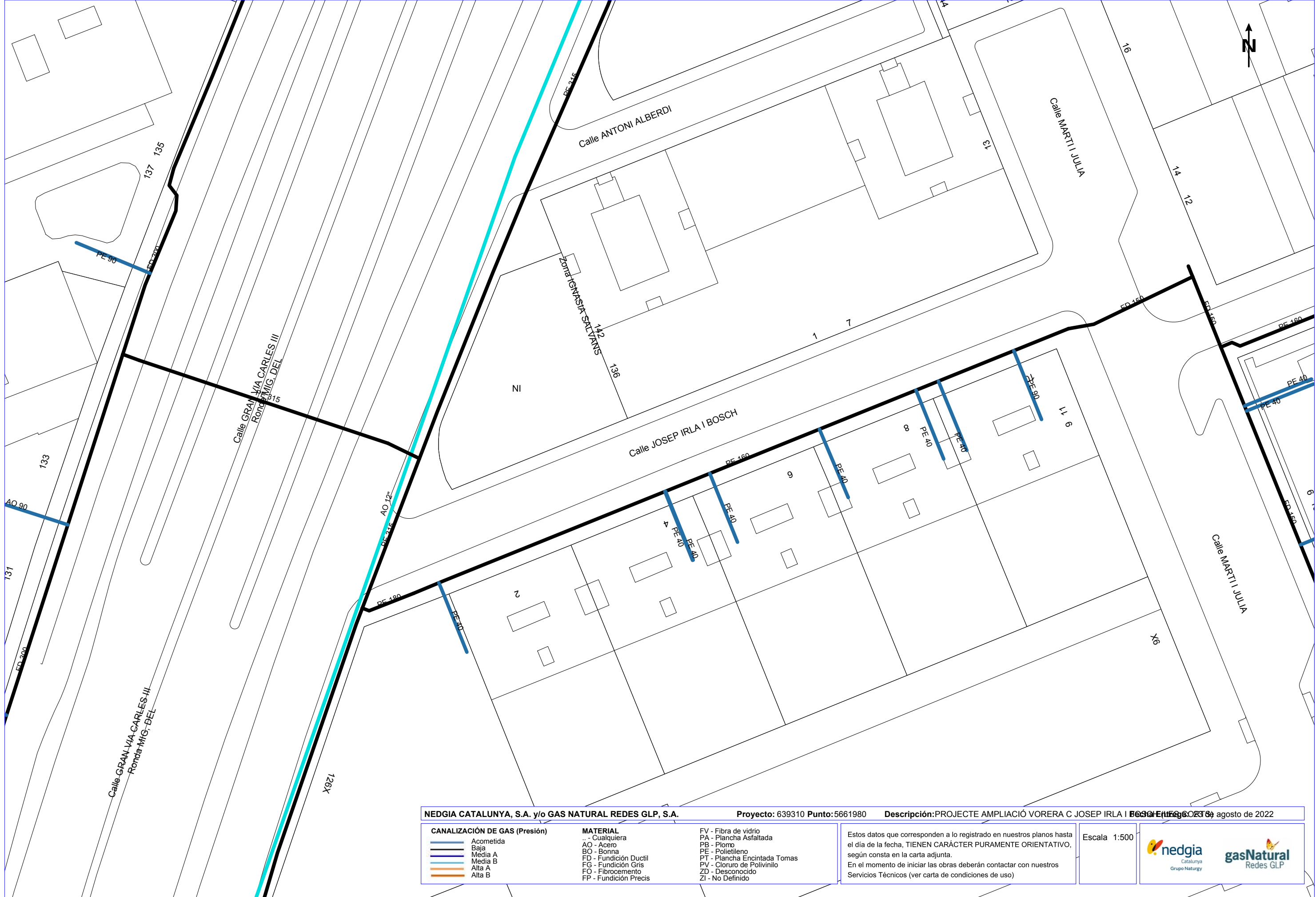


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 639310 **Punto:** 5661980

Descripción: PROJECTE AMPLIACIÓ VORERA C JOSEP IRLA I BOSCH Entregado el 02 de agosto de 2022

CANALIZACIÓ DE GAS (Presió)
— Acometida
— Baja
— Media A
— Media B
— Alta A
— Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis

FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500





Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
639310-16502498

Barcelona, a 23/08/2022

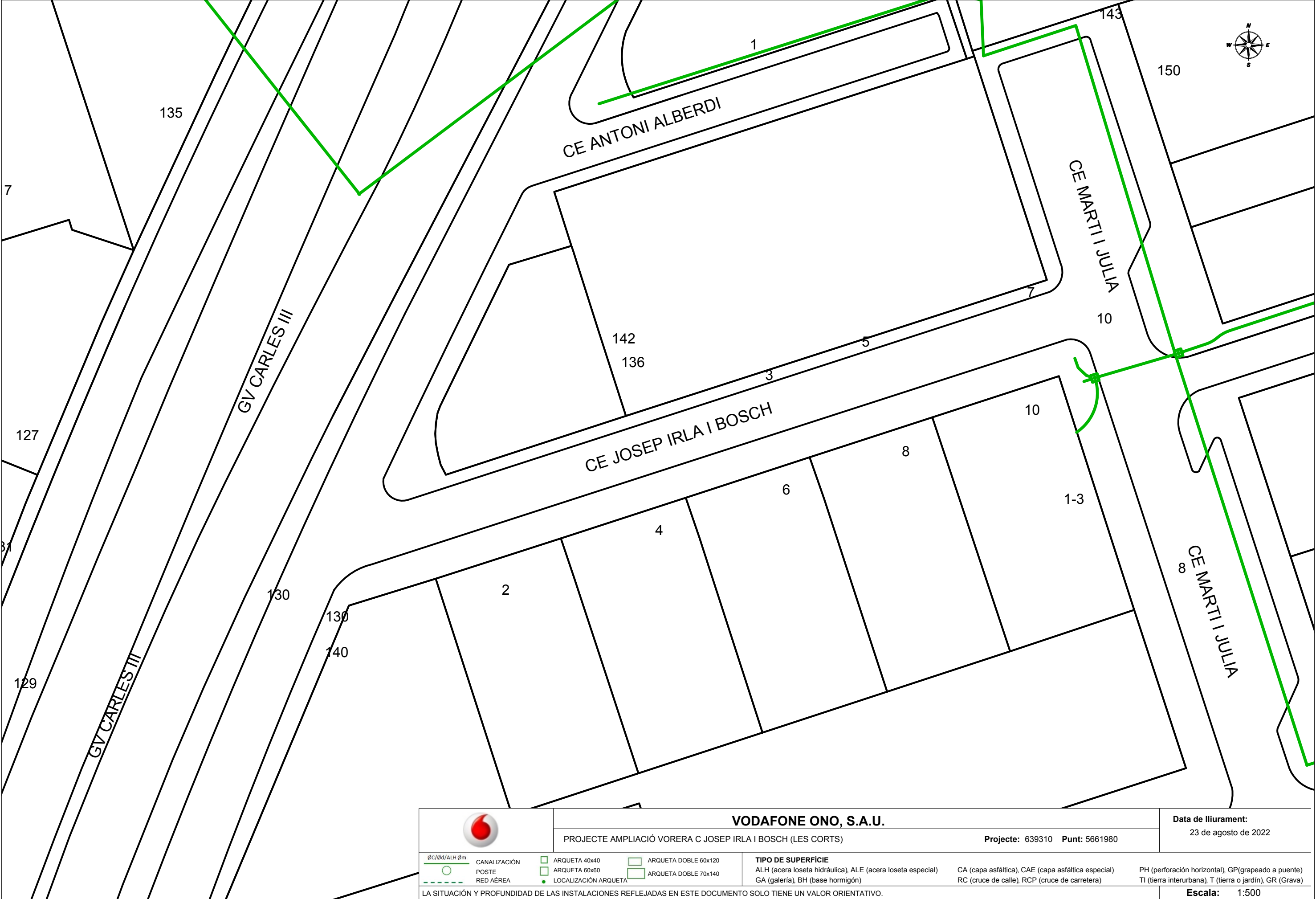
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament:		
		PROJECTE AMPLIACIÓ VORERA C JOSEP IRLA I BOSCH (LES CORTS)		Projecte: 639310 Punt: 5661980		23 de agosto de 2022		
ØC/Ød/ALH Øm 		☐ ARQUETA 40x40 ☐ ARQUETA DOBLE 60x120 ☐ ARQUETA 60x60 ☐ ARQUETA DOBLE 70x140 ☒ LOCALIZACIÓN ARQUETA		TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)		CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)		PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (galería interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							Escala: 1:500	



S/Referencia:

N/Referencia: 639310-16502499

Fecha: 23/08/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(928889.469/4594869.359)

Proyecto: 639310

Coordenades: 928889.469,4594869.359

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

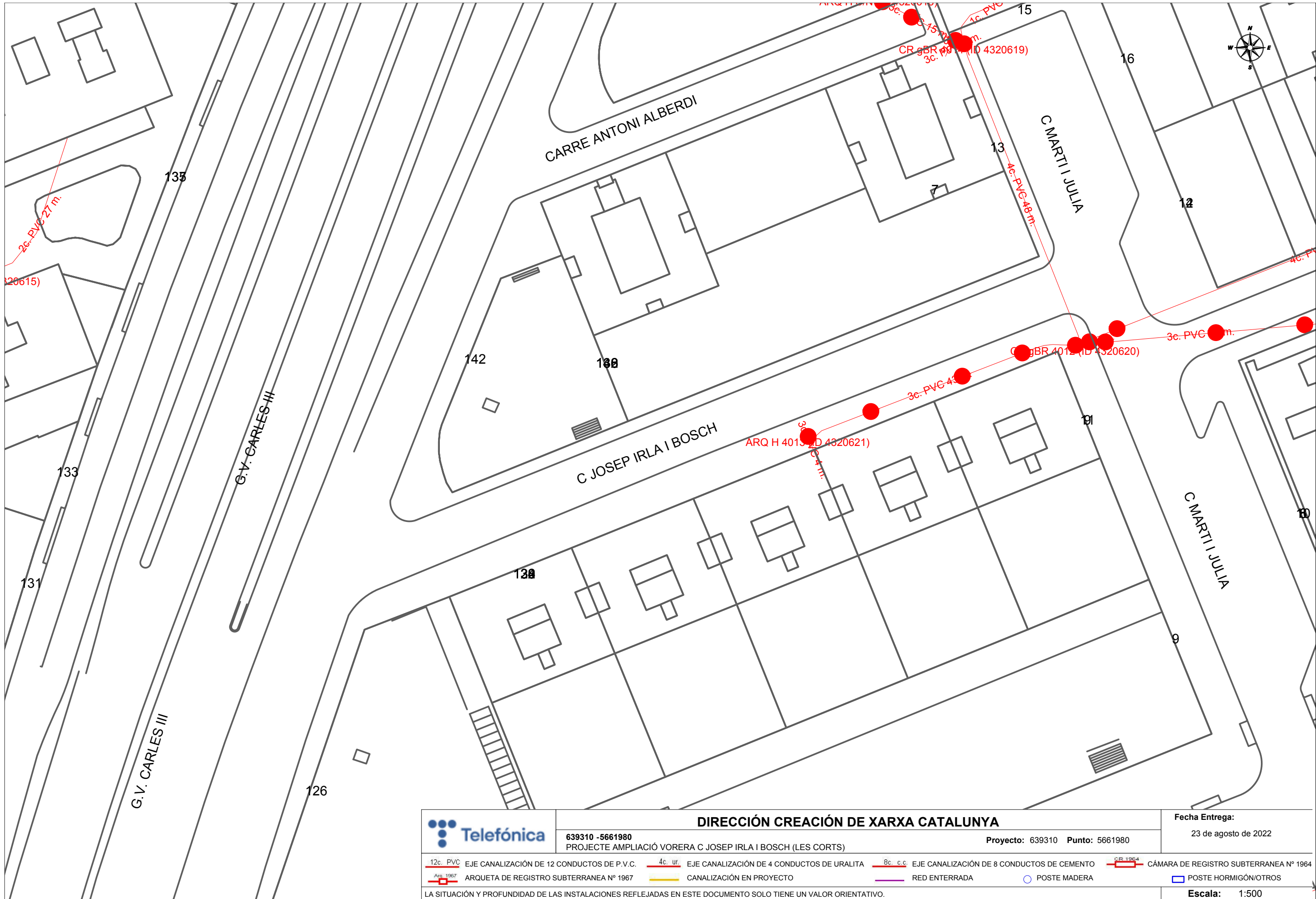
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

639310 -5661980
PROYECTE AMPLIACIÓ VORERA C JOSEP IRLA I BOSCH (LES CORTS)

Proyecto: 639310 Punto: 5661980

Fecha Entrega:
23 de agosto de 2022

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA
							POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 928889.469 Y: 4594869.359

ANNEX 5

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els Amidaments del Projecte i de les Obres Complementàries del projecte de referència, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

pressupost d'execució material: 82.644,85 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i I.V.A. (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

pressupost d'execució per contracte amb IVA: 119.000,32 €

El present Pressupost per les obres del projecte executiu ampliació vorera banda muntanya carrer Josep Irla i Bosch entre Gran Via Carles III i carrer Martí i Julià, al Districte de Les Corts, puja a la quantitat de CENT DINOU MIL EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS.

Barcelona, desembre de 2022

L'autor del Projecte,

Francisco Sadurní Moreta

ANNEX 6

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

0. INTRODUCCIÓ

En el present annex es fa una descripció de les característiques i dimensions dels diferents elements que configuren la urbanització dels àmbits objecte d'aquest projecte. D'aquesta manera es justifica la necessitat i compliment de l'existència de recorreguts del vehicles de manteniment i d'emergència dins els diferents àmbits de projecte.

1. DADES GENERALS

1.1. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Títol de projecte:	PROJECTE EXECUTIU AMPLIACIÓ VORERA BANDA MUNTANYA CARRER JOSEP IRLA I BOSCH ENTRE GRAN VIA CARLES III I CARRER MARTÍ I JULIÀ, AL DISTRICTE DE LES CORTS
Promotor de l'actuació:	Departament d'obres i Manteniment del Districte de Les Corts Ajuntament de Barcelona
Ubicació:	Carrer de Irla i Bosch entre la Gran Via de Carles III i carrer Martí i Julia al Districte de Les Corts

1.2. AGENTS DEL PROJECTE

Responsable projecte:	Guillem Osca, Tècnic del Departament d'Obres i Manteniment
Tècnic projectista:	Francisco Sadurni i Moreta, Enginyer de Camins, Canals i Ports

1.3. OBJECTE I DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT

Ampliació de la vorera costat muntanya del carrer Irla i Bosch, entre la Gran Via de Carles III i el carrer Martí i Julià i renovació dels paviments amb l'objectiu de millorar l'accessibilitat del carrer.

L'àmbit queda delimitat entre els murets de les zones enjardinades, les entrades dels edificis d'oficines i accessos als aparcaments privats, inclosos en les cruïlles i calçada adjacent dins de l'àmbit. El tram en el qual s'efectuarà la intervenció es troba delimitat pels

guals de vehicles i vianants deprimits actuals i vorada existents a demolir, la nova vorada i rigola a col·locar, així com les actuacions necessàries fora d'aquest àmbit per al desplaçament d'elements per a una correcta reordenació dels mateixos segons les noves necessitats. També s'actuarà de forma puntual a la vorera mar per la formació de nous guals i adequació dels passos de vianants.

2. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

Actualment el carrer Josep Irla i Bosch amb una secció de voreres i calçada a diferent nivell consta de voreres d'una amplada d'aproximadament 1,60m al costat muntanya i 3,20m al costat mar. Al entroncament amb la Gran Via de Carles III i amb el carrer Martí i Julià hi ha dos passos de vianants amb guals deprimits i no semaforitzats.

L'àmbit afectat pel present document de referencia es la vorera costat muntanya, ja que aquesta es de poca amplada i hi ha la presència d'arbrats de gran dimensions deixen poc espai útil pel pas de vianants originant problemes d'accessibilitat.

A nivell d'elements urbans ens trobem amb columnes d'enllumenat, un armari al costat del pas de vianants al costat de la Gran Via de Carles III i un parquímetre a la vorera muntanya.



A nivell de serveis urbans ens trobem amb dos carrils de serveis, una cada lateral de calçada i delimitats pels diversos guals d'aparcaments privats que hi ha al llarg del carrer. Al costat muntanya el carril de serveis és està destinant com a zona d'estacionament d'àrea verda i al costat mar es distribueix en zona verda, motos i dos punts de recollida selectiva de residus urbans.



En general el paviment es troba en un estat bastant deteriorat degut a l'esgotament de la seva vida útil, amb signes evidents de diverses reposicions, problemes de geometria i zones enfonsades per problemes de la base del mateix. En aquest mateix àmbit també es detecta el mal estat dels escocells i és per això que se'n substituiran la totalitat d'ells, segons pressupost i amidament.

3. NORMATIVA APLICABLE

La normativa de protecció contra incendis de referència emprada per al disseny del projecte d'urbanització és el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendis, SI 5 Intervenció dels Bombers del Codi Tècnic d'edificació, la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis i l'Ordenança Municipal de protecció contra incendis ORCPI-080 DEL 5/4/2008 de l'Ajuntament de Barcelona.

El compliment del DB-SI 5, serà complementat amb els plànols "9 Protecció contra incendis" i en els plànols adjunts d'aquest document, on s'indica els possibles recorreguts per a l'aproximació dels vehicles del servei d'extinció d'incendis als edificis en cas d'incendi, els radis de gir establerts al DB-SI 5 i les distàncies màximes entre l'espai de maniobres i les façanes dels edificis. En el plànol Seccions Tipus, es pot observar que l'ample lliure del carril de circulació no disminueix amb l'ampliació de la vorera proposada en el projecte.

S'ha consultat la normativa "APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI PER A LA INTERVENCIÓ DE BOMBERS" del document DT-12 del TINSCI de desembre de 2009, modificat al gener de 2014.

4. INTERVENCIÓ DE BOMBERS

4.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS

Han quedat definits els recorreguts d'accés pels vehicles de bombers a tots els edificis, comprovant el correcte compliment de les condicions d'aproximació al seu entorn segons el punt 1 del DB-SI 5 Intervenció dels bombers.

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobres i en relació als condicionants següents:

Amplada mínima lliure: 3,5 m	COMPLEIX
Alçada mínima lliure o gàlib: 4,5 m	COMPLEIX
Capacitat portant del vial: 20 kN/m²	COMPLEIX

Els radis de gir dels vehicles que accedeixen al carrer no es modifiquen respecte l'estat actual.

En els trams en corba, el carril de rodadura queda delimitat per la traça d'una corona circular amb radis mínims de 5,30 m i 12,50 m amb una amplada lliure per a circulació de 7,20m.

La proposta de projecte no altera els condicionants actuals per l'aproximació als edificis ja que aquesta no altera l'amplada del carril de circulació ni afecta a les alçades lliures d'accés actuals.

La nova ordenació proposada al projecte té l'objectiu de millorar l'accessibilitat del carrer Josep Irla i Bosch entre la Gran Via de Carles III i el carrer Martí i Julià amb l'ampliació de la vorera costat muntanya. Per aconseguir això s'elimina el carril de serveis actual i en cap cas s'afecta l'amplada lliura del carril de circulació i per tant no es modifica ni s'empitjora les condicions d'aproximació als edificis actuals.

4.2. CONDICIONS DE L'ENTORN DELS EDIFICIS

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent major a 9m disposen d'un espai de maniobres pels bombers que compleixen les següents condicions al llarg de les façanes on estiguin situats els seus accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert on es trobin aquests:

Amplada mínima lliure de 5m	NO EMPITJORA CONDICIONS ACTUALS
Alçada lliure igual a la de l'edifici	COMPLEIX
Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici - 23m pels edificis de fins a 15m d'alçada d'evacuació - 18m pels edificis de més de 15m fins a 20m d'alçada d'evacuació - 10m pels edificis de més de 20m d'alçada d'evacuació	- - NO EMPITJORA CONDICIONS ACTUALS
Distància màxima de 30m fins als accessos als edificis necessaris per poder arribar a totes les zones.	NO EMPITJORA CONDICIONS ACTUALS
Pendent màxima del 10%	COMPLEIX

Resistència al punxonament del terra de 100kN sobre 20cm	COMPLEIX

La proposta del projecte no empitjora l'estat actual ni les condicions de l'entorn dels edificis adjacents a l'àmbit de projecte, ja que aquest només contempla l'ampliació de la vorera muntanya per millorar l'accessibilitat del carrer Irla i Bosch.

L'accés dels vehicles de bombers a l'edifici del costat nord adjacent a l'àmbit d'obra es compleix pel carrer d'Antoni Alberdi. En els edificis del costat sud adjacents al carrer Irla i Bosch s'accedeix per aquest carrer en les mateixes condicions actuals.

4.3. VEHICLES DE MANTENIMENT

La disposició dels elements de jardineria, enllumenat i mobiliari urbà permeten el traçat d'un recorregut d'amplada de mínim 3,50 metres per als vehicles de manteniment i neteja.

- a) **Elements:** Arbrat i columnes d'enllumenat a ambdós costat de calçada. La seva ubicació al costat mar no varia i al costat muntanya, amb l'ampliació de la vorera les columnes d'enllumenat es traslladaran a línia de vorada. Les condicions existents no varien i ni s'alteren.
- b) **Serveis:** Al costat muntanya no hi haurà carril de serveis (s'elimina l'existent amb l'ampliació de vorera) i al costat mar hi ha un carril de serveis (condicionant actual que es manté ja que no es modifica amb la nova ordenació proposada)

4.4. ACCESSIBILITAT BOMBERS

S'ha tingut en compte l'accessibilitat per bombers a les edificacions adjacents a l'àmbit. Per això s'ha consultat la "Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis", la TINSCI, document que homogeneïtza els criteris d'aplicació de la normativa vigent de protecció contra incendis per al desenvolupament dels projectes tècnics, concretament el document "DT-12 relatiu a les condicions d'aproximació i Entorn de l'Edifici per a la Intervenció de Bombers", publicat en desembre de 2009 i modificat posteriorment en gener de 2014.

L'àmbit d'actuació correspon a la vorera i al primer carril de circulació del carrer de Josep Irla i Bosch. Des de la Gran Via de Carles III fins el carrer de Martí i Julià. Tots els edificis propers a l'àmbit seran accessibles al llarg de tot el vial. Tots els edificis presents a l'àmbit compten amb una alçada superior als 9 metre.

Donat que s'allibera un espai ocupat per vehicles estacionats en filera, per un espai de vorera per vianants, no s'alteren ni s'empitjoren les condicions existents d'accessibilitat de Bombers.

4.5. HIDRANTS

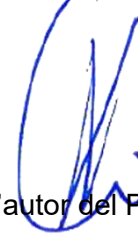
Segons el plànol descarregat "*Planol-hidrants-2014-02-28.pdf*" de la web de bombers de Barcelona <https://ajuntament.barcelona.cat/bombers/ca/planol-hidrants> hi ha un hidrant actual enfront de la finques 6 i 8, al costat mar del carrer Irla i Bosch.

No ha sigut objecte del projecte instal·lar nous hidrants.

4.6. FRANJA DE PROTECCIÓ FRONT LA FOREST

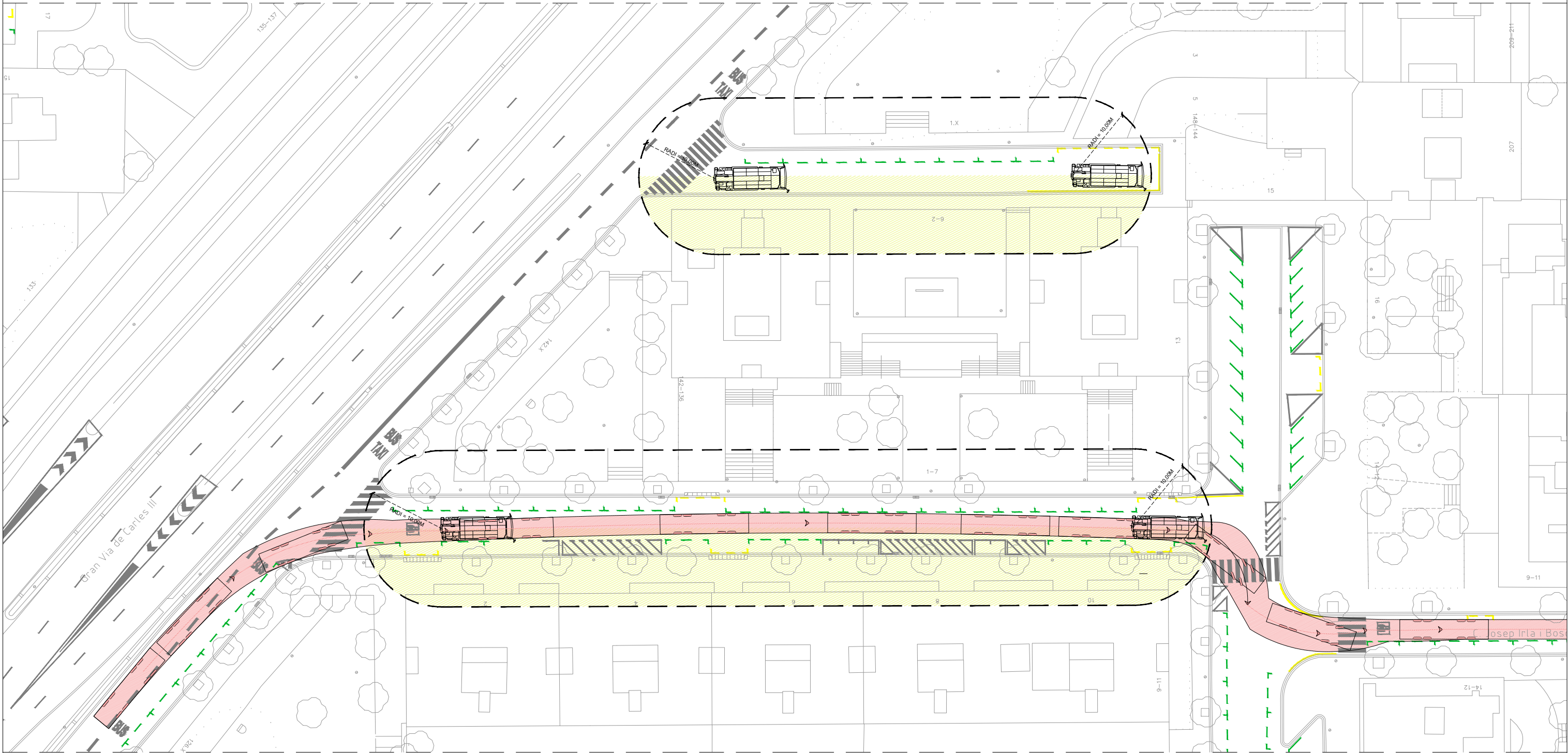
L'àmbit de projecte s'ubica en una zona urbana i consolidada. Aquest punt no s'aplica.

Barcelona, desembre de 2022



L'autor del Projecte,
Francisco Sadurní Moreta

ESTAT ACTUAL

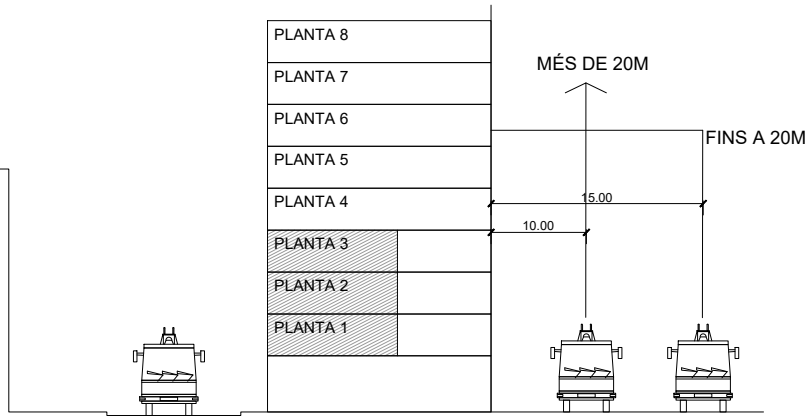
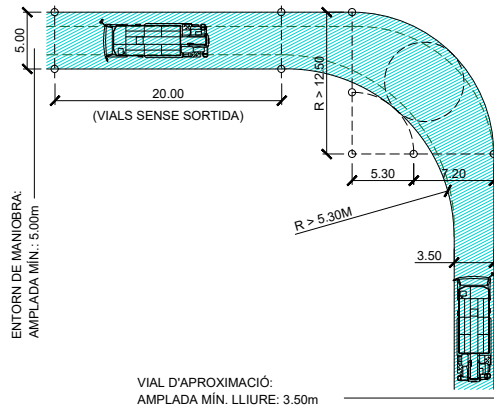


NOTES:

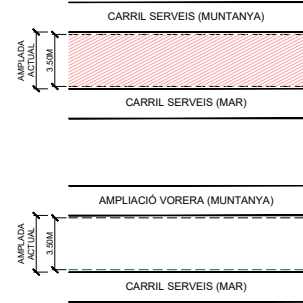
LA RESISTÈNCIA DELS FERMS A LES FRANGES DE PAS COMPLEIXEN AMB LA CAPACITAT PORTANT DEL VIAL I RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA, SEGONS ESTABLEIX EL DB-SI 5.

QUALSEVOL PUNT DE LES FAÇANES EXTERIORS DELS EDIFICIS DINS DE L'ÀMBIT DE PROJECTE COMPLEIX AMB LES CONDICIONAMENTS DE LA NORMATIVA VIGENT CTE-2019, EL DECRET 241/1994 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS) I L'ORDENANÇA MUNICIPAL DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ORCPI-2008.

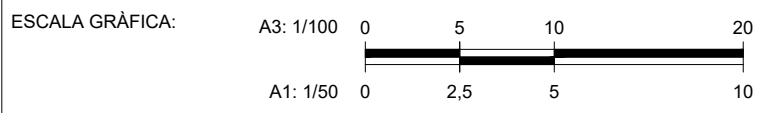
COM A CRITERI GENERAL S'HA CONSIDERAT COM A VÀLIDES LES SITUACIONS ACTUALS NO MODIFICADES EN LA PROPOSTA, JA QUE NO ES MODIFICA LA CONFIGURACIÓ DEL SEU ENTORN, I PER TANT, NO S'EMPITJOREN LES CONDICIONS EXISTENTS.



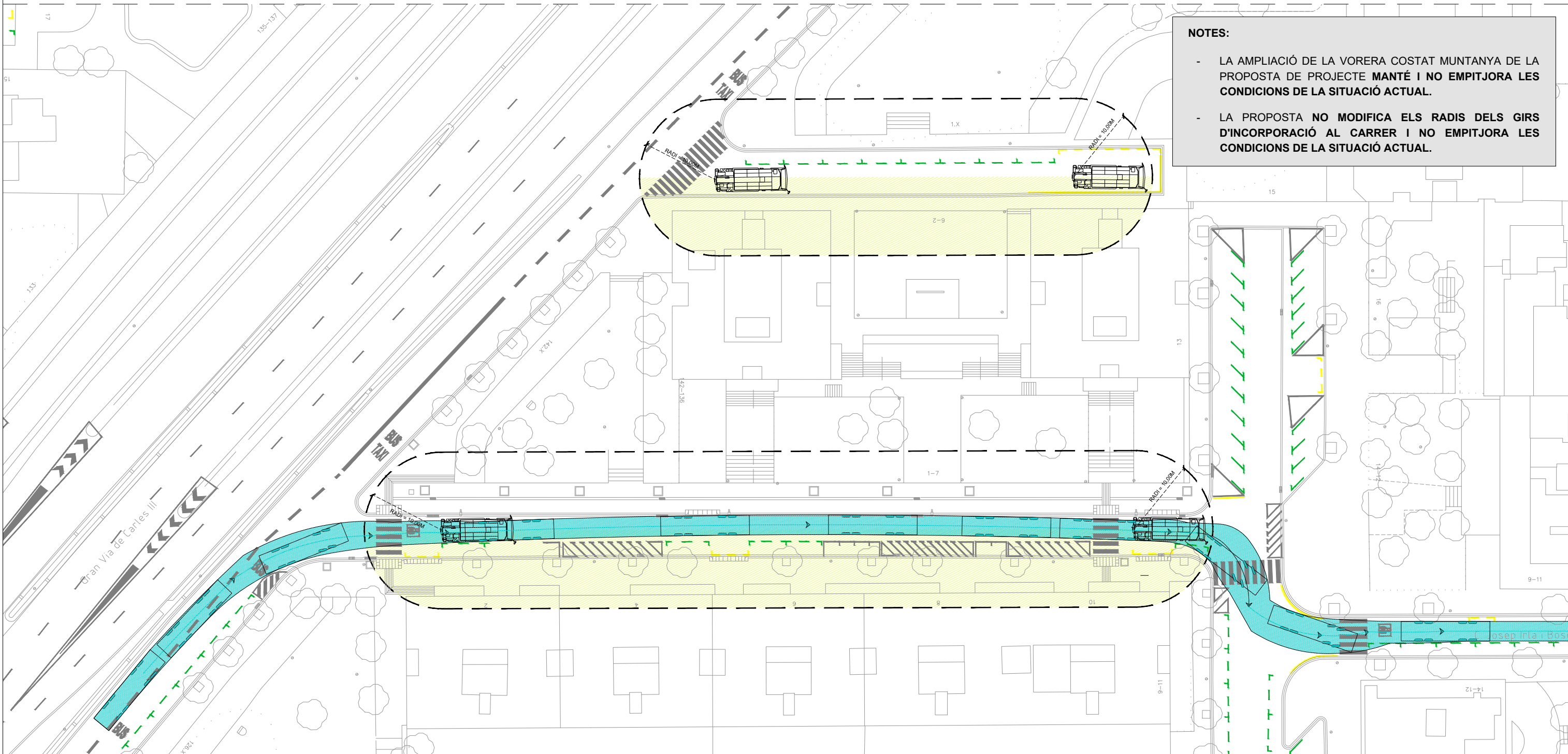
TRAÇAT ACTUAL



NOU TRAÇAT MODIFICAT (PROPOSTA)



PROPOSTA



NOTES:

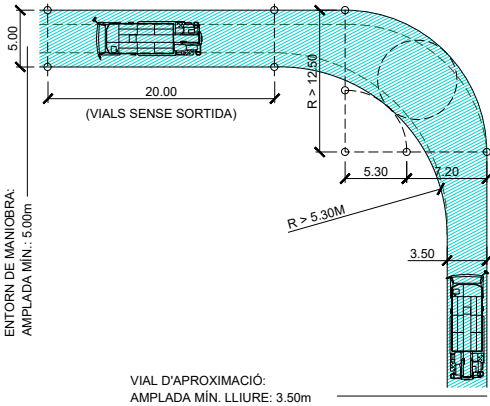
- LA AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT MUNTANYA DE LA PROPOSTA DE PROJECTE MANTÉ I NO EMPITJORA LES CONDICIONS DE LA SITUACIÓ ACTUAL.
- LA PROPOSTA NO MODIFICA ELS RADIS DELS GIRS D'INCORPORACIÓ AL CARRER I NO EMPITJORA LES CONDICIONS DE LA SITUACIÓ ACTUAL.

NOTES:

LA RESISTÈNCIA DELS FERMS A LES FRANGES DE PAS COMPLEIXEN AMB LA CAPACITAT PORTANT DEL VIAL I RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA, SEGONS ESTABLEIX EL DB-SI 5.

QUALSEVOL PUNT DE LES FAÇANES EXTERIORS DELS EDIFICIS DINS DE L'ÀMBIT DE PROJECTE COMPLEIX AMB LES CONDICIONAMENTS DE LA NORMATIVA VIGENT CTE-2019, EL DECRET 241/1994 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS) I L'ORDENANÇA MUNICIPAL DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ORCPI-2008.

COM A CRITERI GENERAL S'HA CONSIDERAT COM A VÀLIDES LES SITUACIONS ACTUALS NO MODIFICADES EN LA PROPOSTA, JA QUE NO ES MODIFICA LA CONFIGURACIÓ DEL SEU ENTORN, I PER TANT, NO S'EMPITJOREN LES CONDICIONS EXISTENTS.

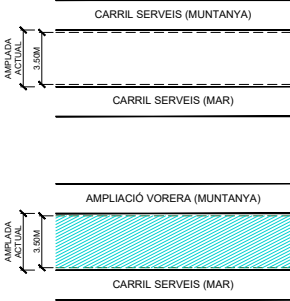


PLANTA 8
PLANTA 7
PLANTA 6
PLANTA 5
PLANTA 4
PLANTA 3
PLANTA 2
PLANTA 1

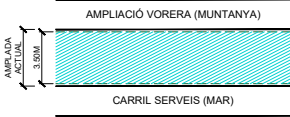
MÉS DE 20M

FINS A 20M

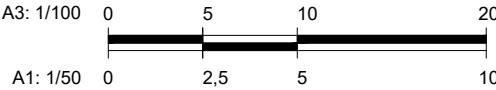
TRAÇAT ACTUAL



NOU TRAÇAT MODIFICAT (PROPOSTA)



ESCALA GRÀFICA:

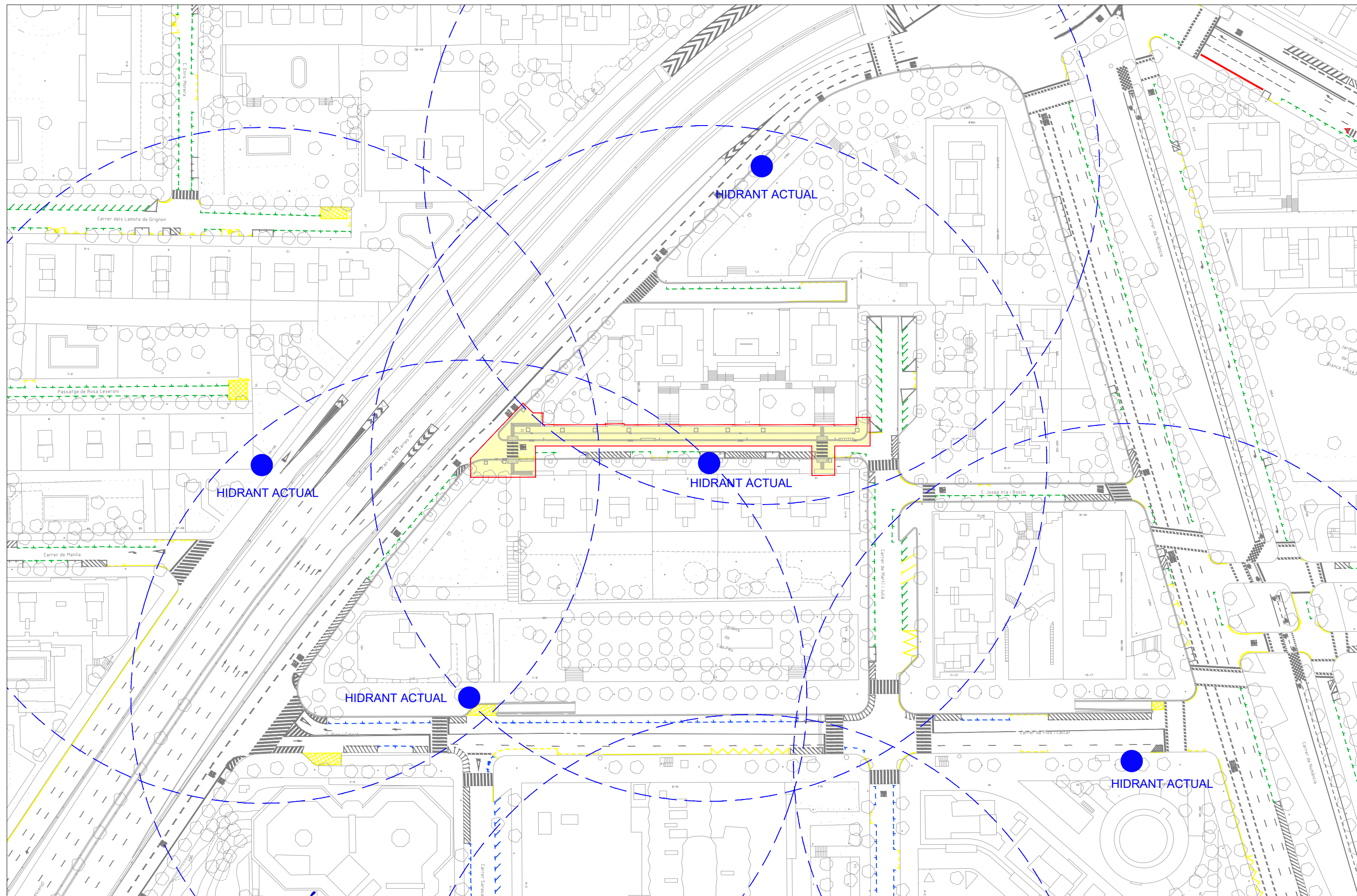


TÍTOL DEL PROJECTE:

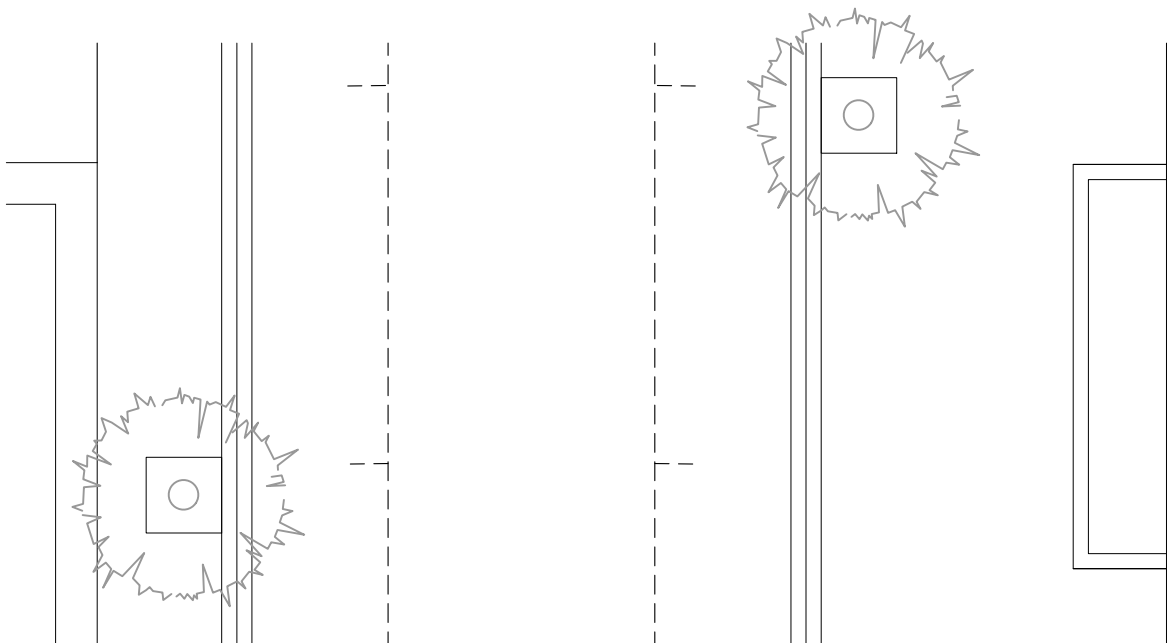
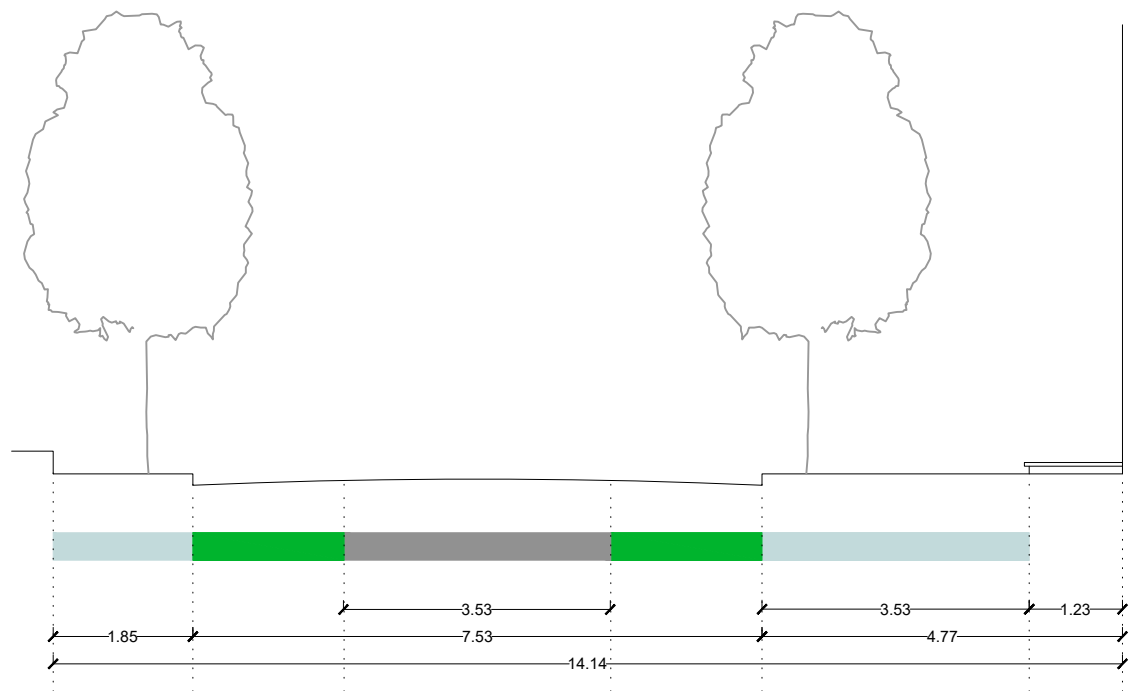
PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA BANDA MUNTANYA DEL CARRER JOSEP IRLA I BOSCH ENTRE GRAN VIA CARLES III I CARRER MARTÍ I JULIÀ, AL DISTRICTE DE LES CORTS

NOM DEL PLÀNOL:

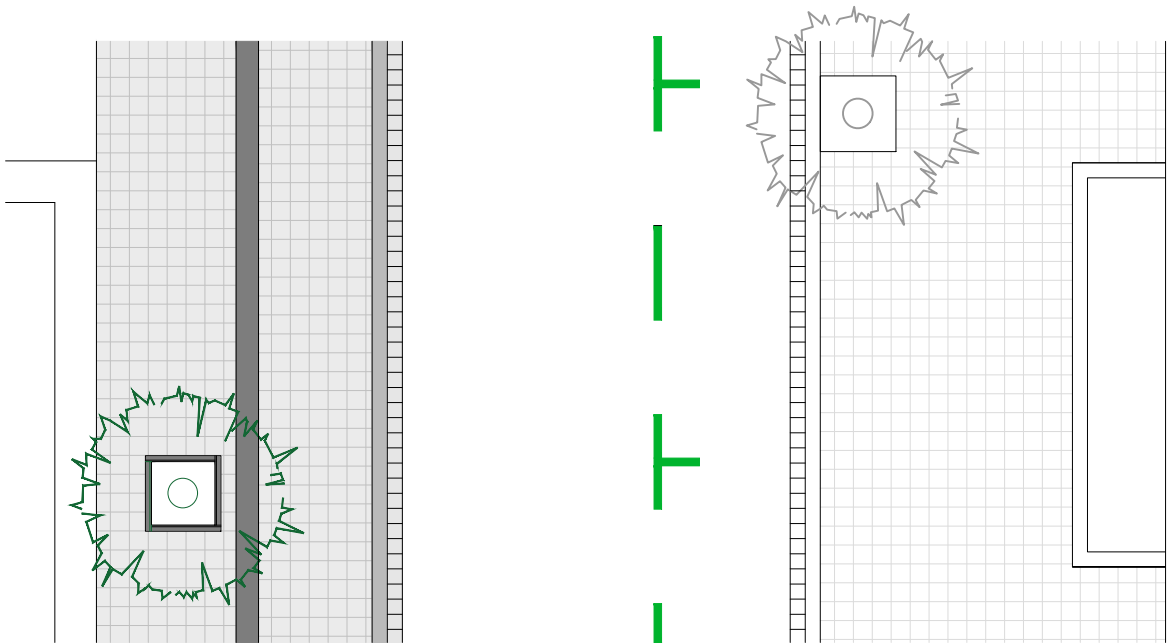
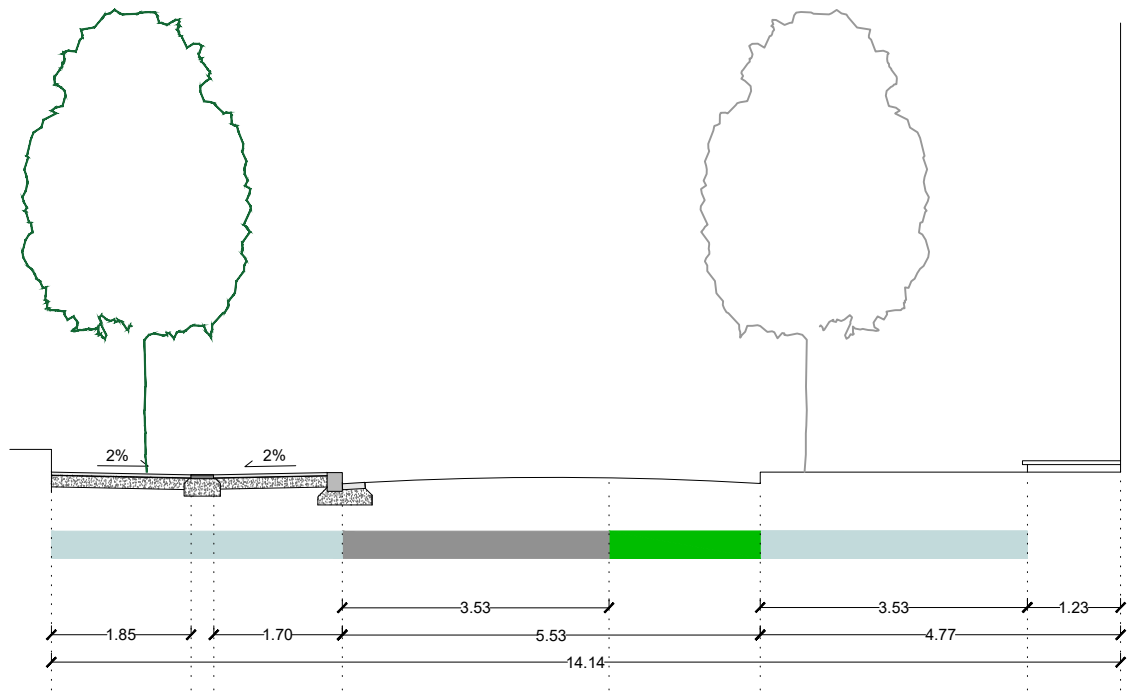
ANNEX 6 - PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA ACCESSIBILITAT
PROPOSTA



ESTAT ACTUAL



PROPOSTA



**Ajuntament
de Barcelona**

El pla de manteniment de paviments de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment, el manteniment preventiu est manteneniment es del 25%. En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències de nivell greu que apareguin en el transcurs dels 15 anys. A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur.

MANTENIMENT PREVENTIU NOVES PAVIMENTACIONS

**MANTENIMENT CORRECTIU NOVES
PAVIMENTACIONS**

MANTENIMENT PREVENTIU ACTUAL

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	20,00 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	26,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	35,00 €
Total de manteniment preventiu	10.441,91 €

CONCLUSIONS

Es preveu la reposició completa del paquet de ferms als 15 anys des del final de la obra. El cost total previst per a la renovació	20.698,58 €
Actualment el cost de manteniment preventiu d'aquest tram es de	10.441,91 €
En quant al manteniment correctiu s'estableix un cost de manteniment per al nou aglomerat de	1.594,30 €
Mentre que actualment el cost de manteniment correctiu associat a aquest tram de carrer es de :	1.438,85 €
Aquestes variacions degudes a la diferència de m2 entre els paviments actuals i els futurs i a l'allargament de vida útil dels paviments antics, això comporta que hi hagi una variació en l'import de manteniment de :	10.412,12 €

10.412,12 € *

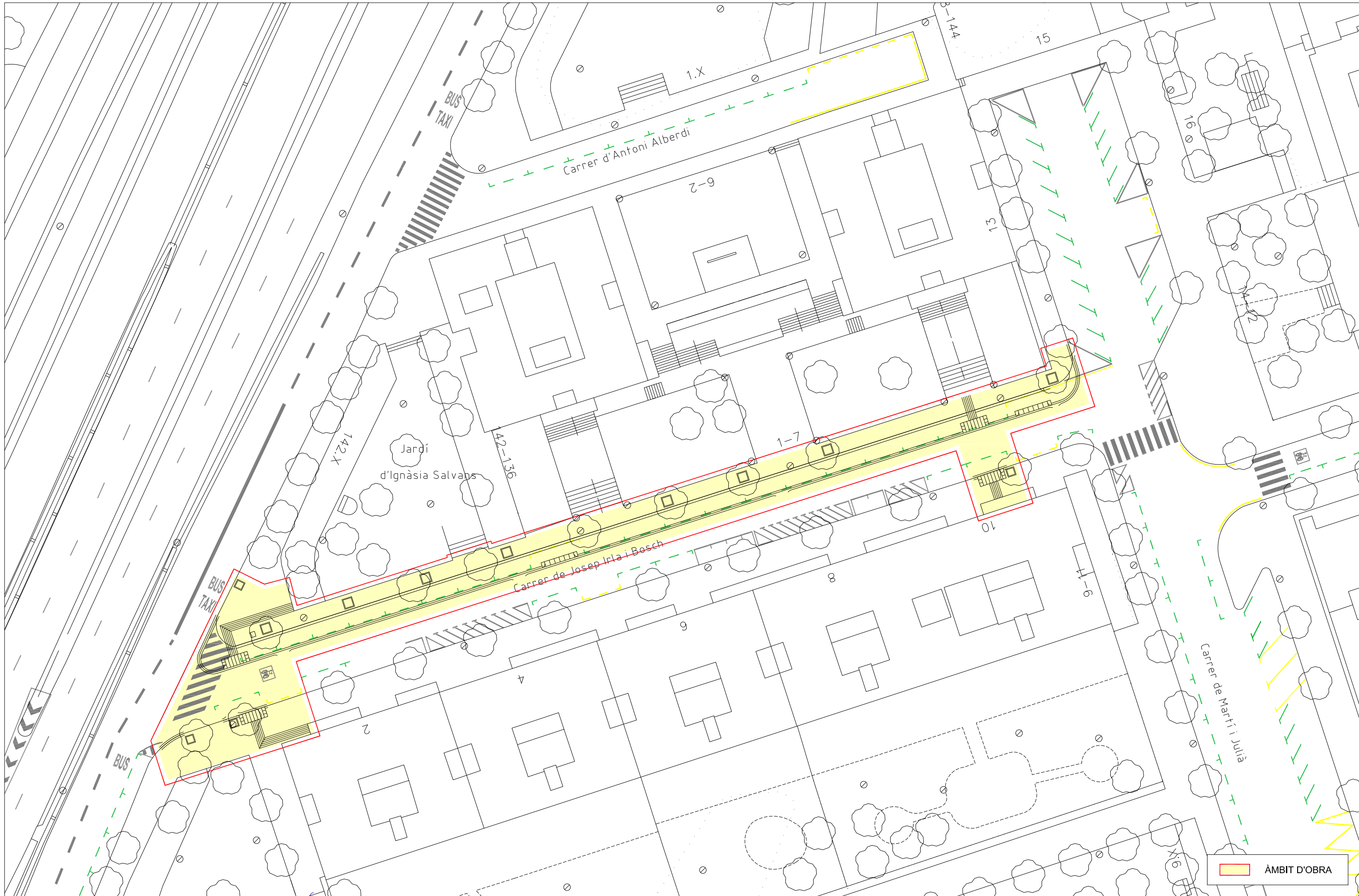
* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

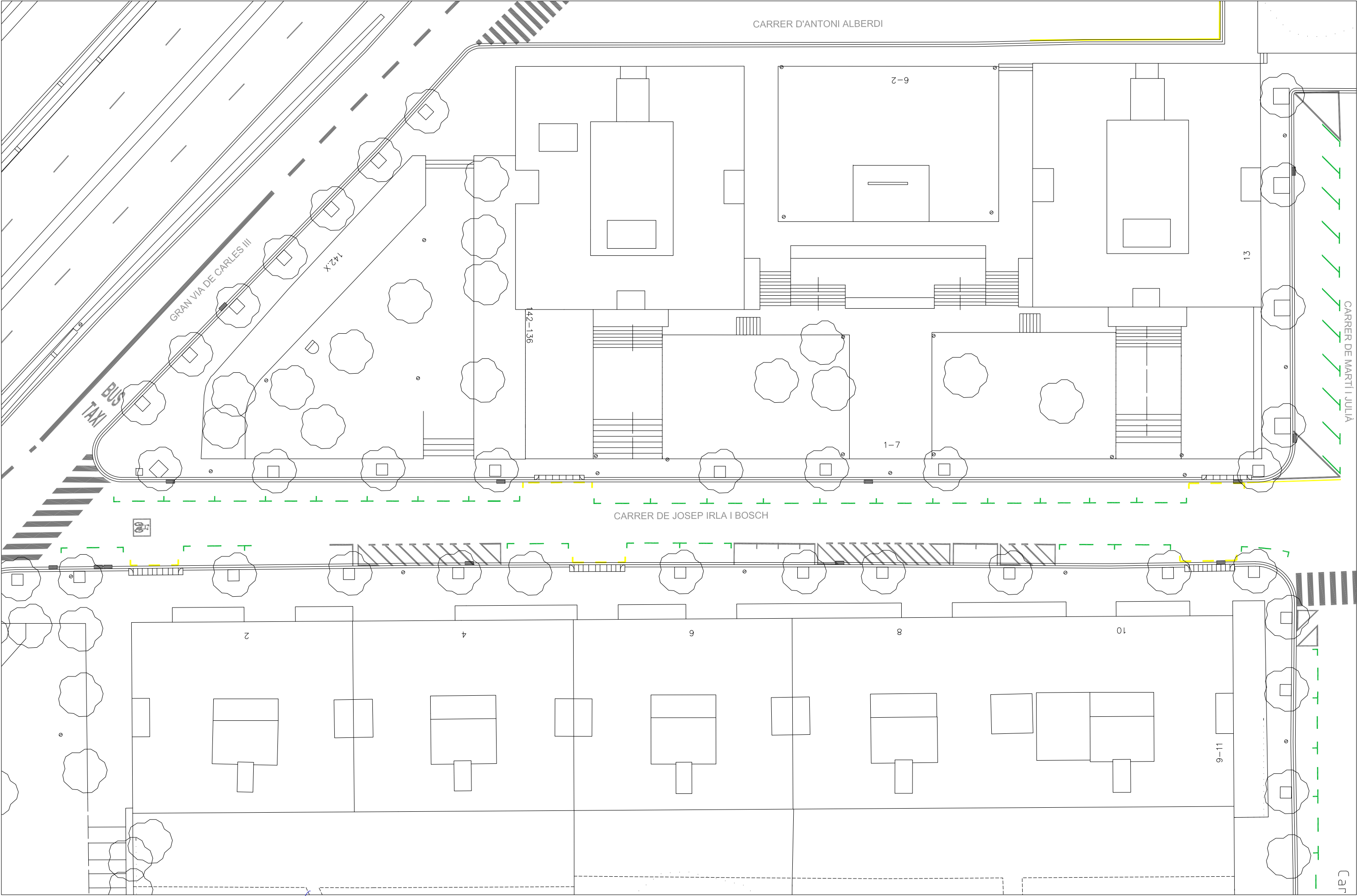


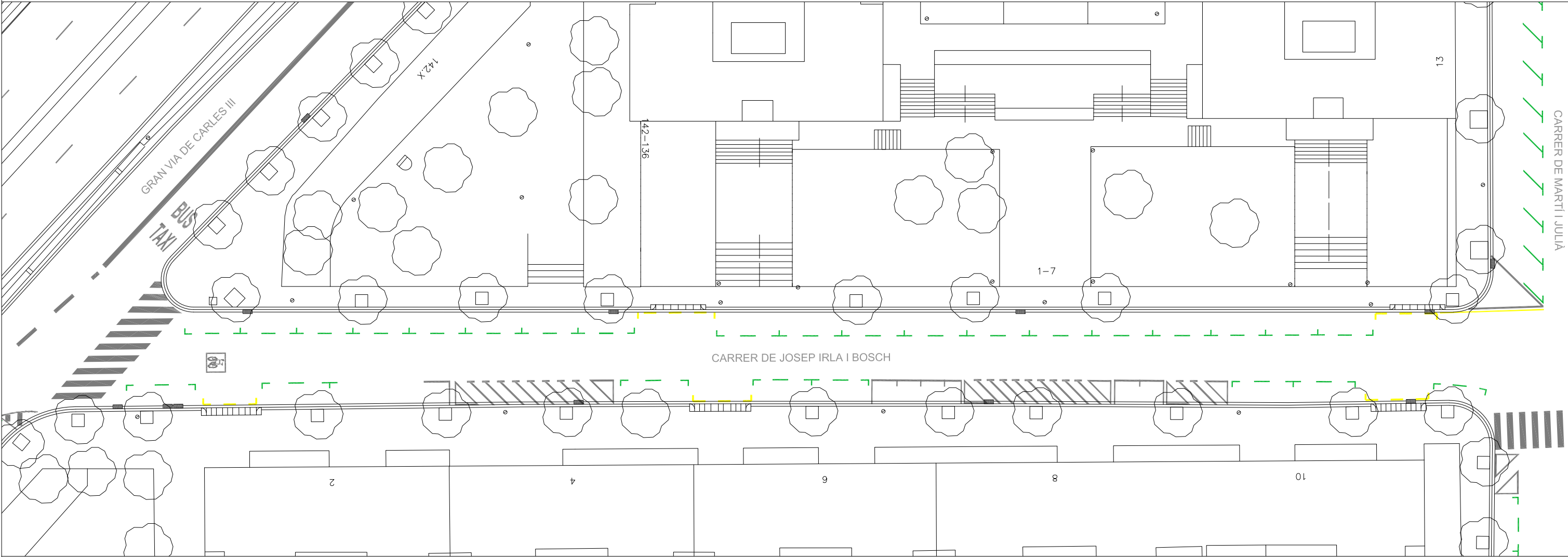
PROJECTE EXECUTIU D'AMPLIACIÓ DE LA VORERA BANDA MUNTANYA DEL CARRER JOSEP IRLA I BOSCH ENTRE GRAN VIA CARLES III I CARRER MARTÍ I JULIÀ, AL DISTRICTE DE LES CORTS

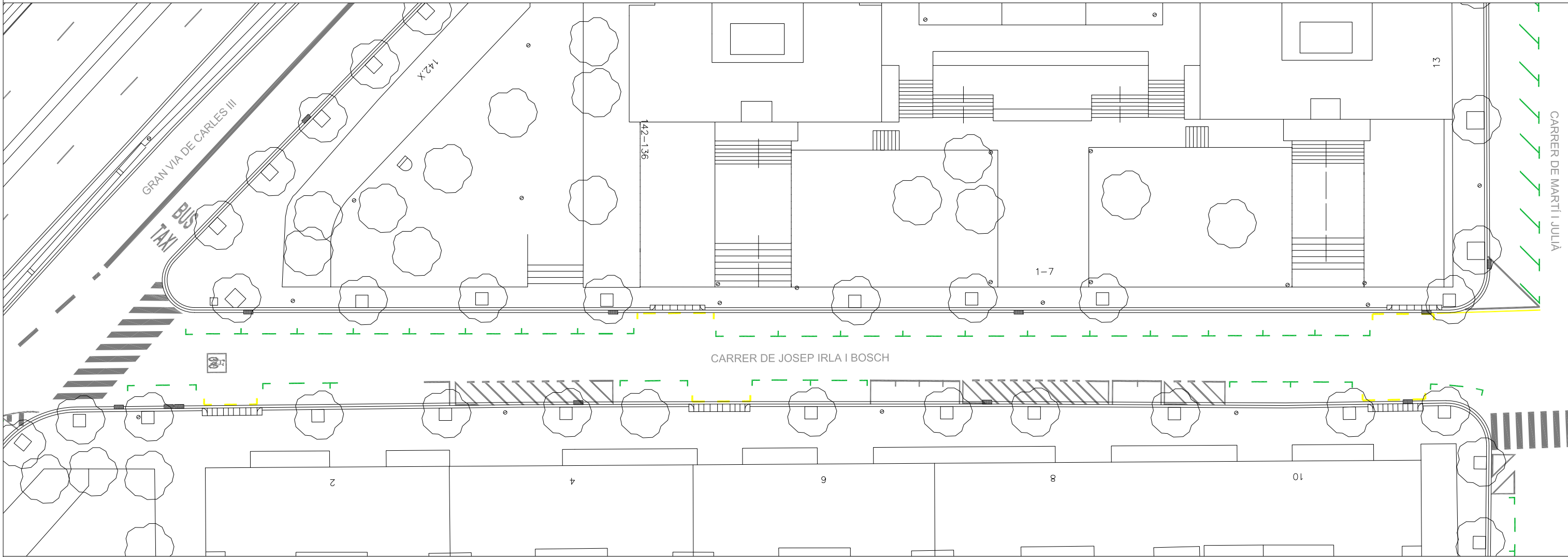
PLÀNOL N°	TÍTOL	Nº FULL
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1
3	ESTAT ACTUAL	3
3.1	CARTOGRAFIA	1
3.2	REPORTATGE FOTOGRÀFIC	2
4	PROPOSTA	3
4.1	PLANTA GENERAL	1
4.2	PLANTA SUPERPOSICIÓ	1
4.3	PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1
5	DEMOLICIONS	2
6	PAVIMENTACIÓ	5
6.1	PLANTA	2
6.2	SECCIÓNS TIPUS. ESTAT ACTUAL I PROPOSTA	1
6.3	DETALLS	2
7	DRENATGE	4
7.1	PLANTA	2
7.2	DETALLS	2
8	ENLLUMENAT PÚBLIC	3
8.1	PLANTA	2
8.2	DETALLS	1
9	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	3
9.1	PLANTA ACCESSIBILITAT	2
9.2	PLANTA D'HIDRANTS	1

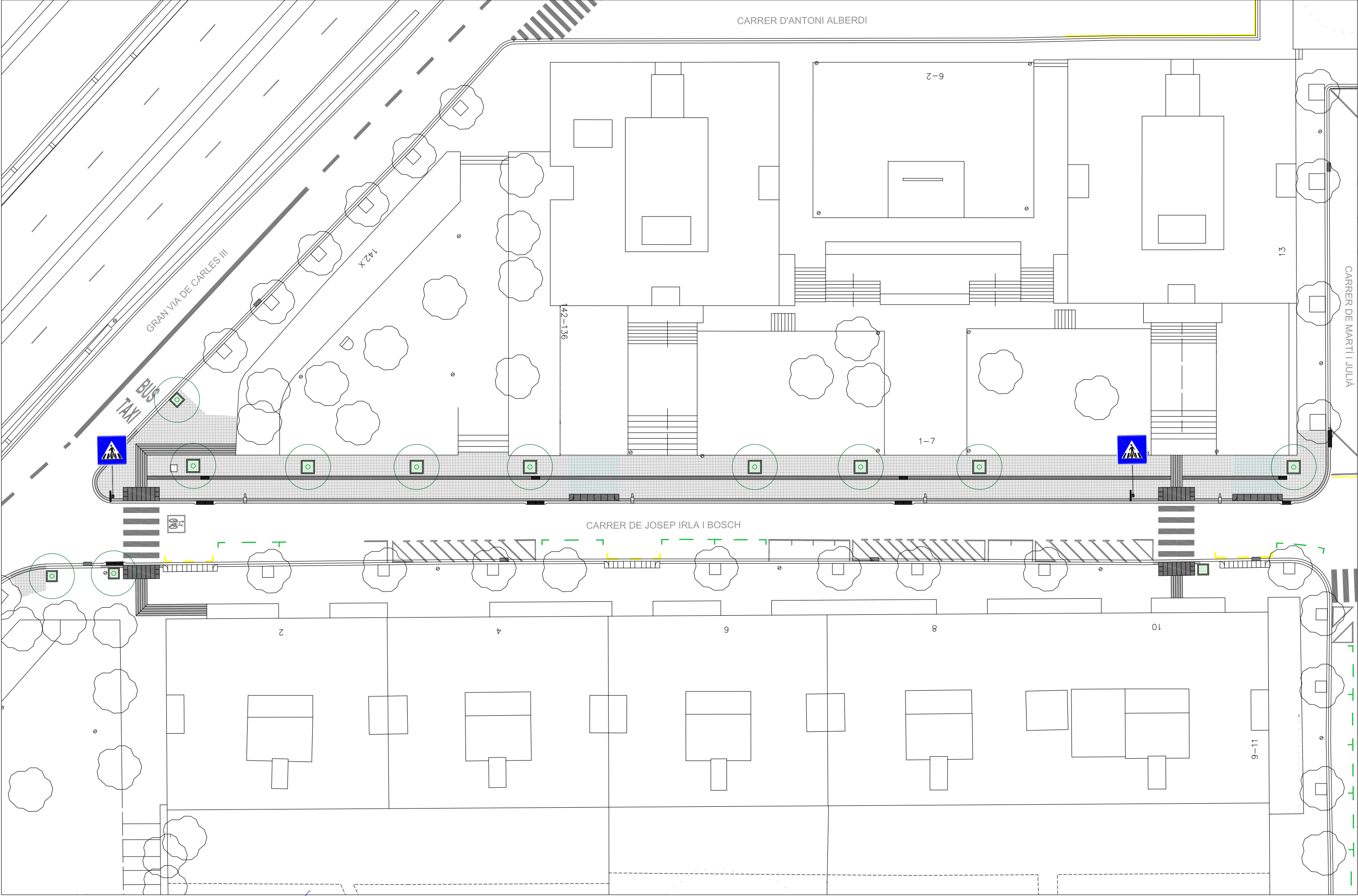
TOTAL		25

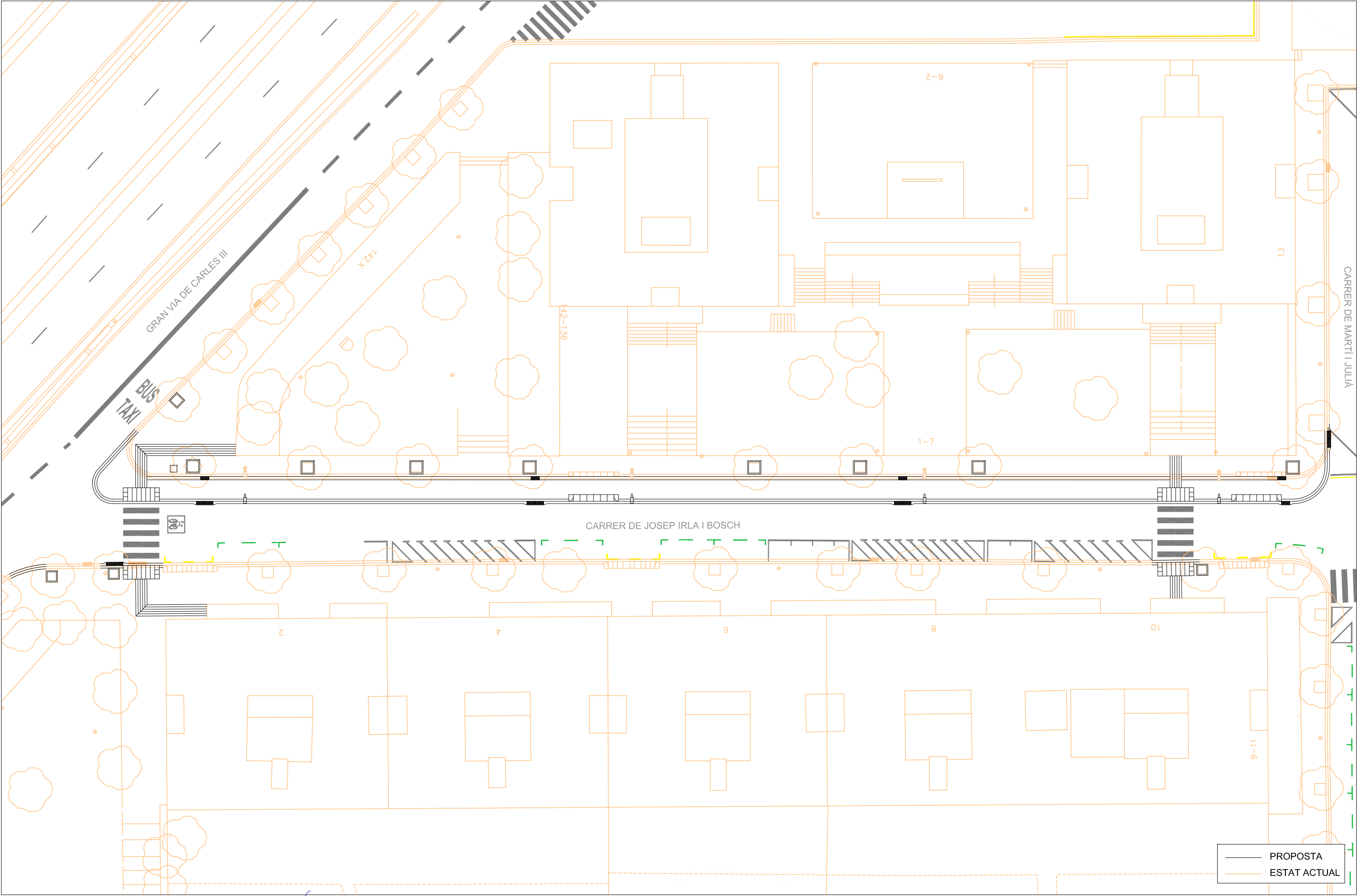


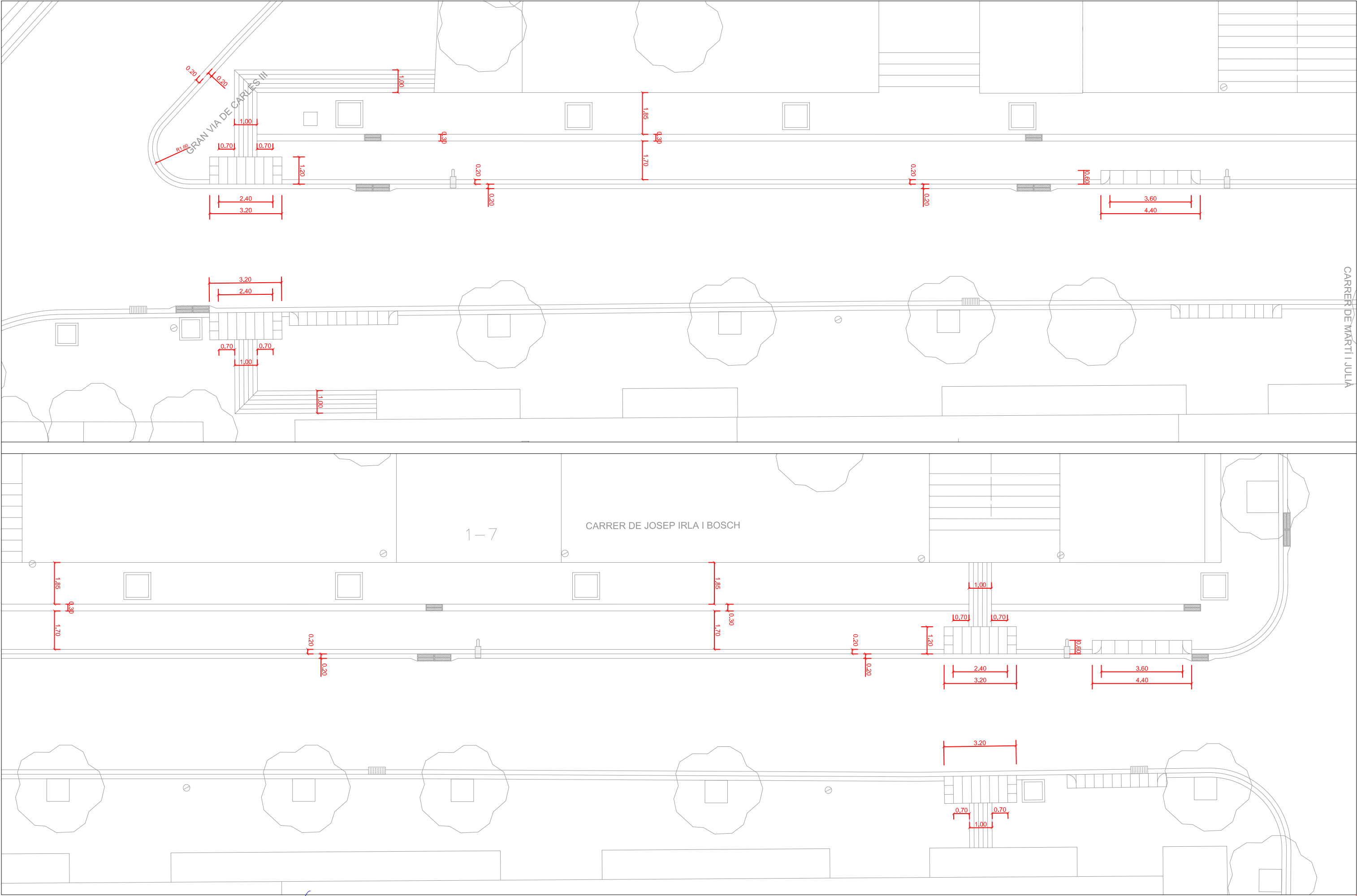


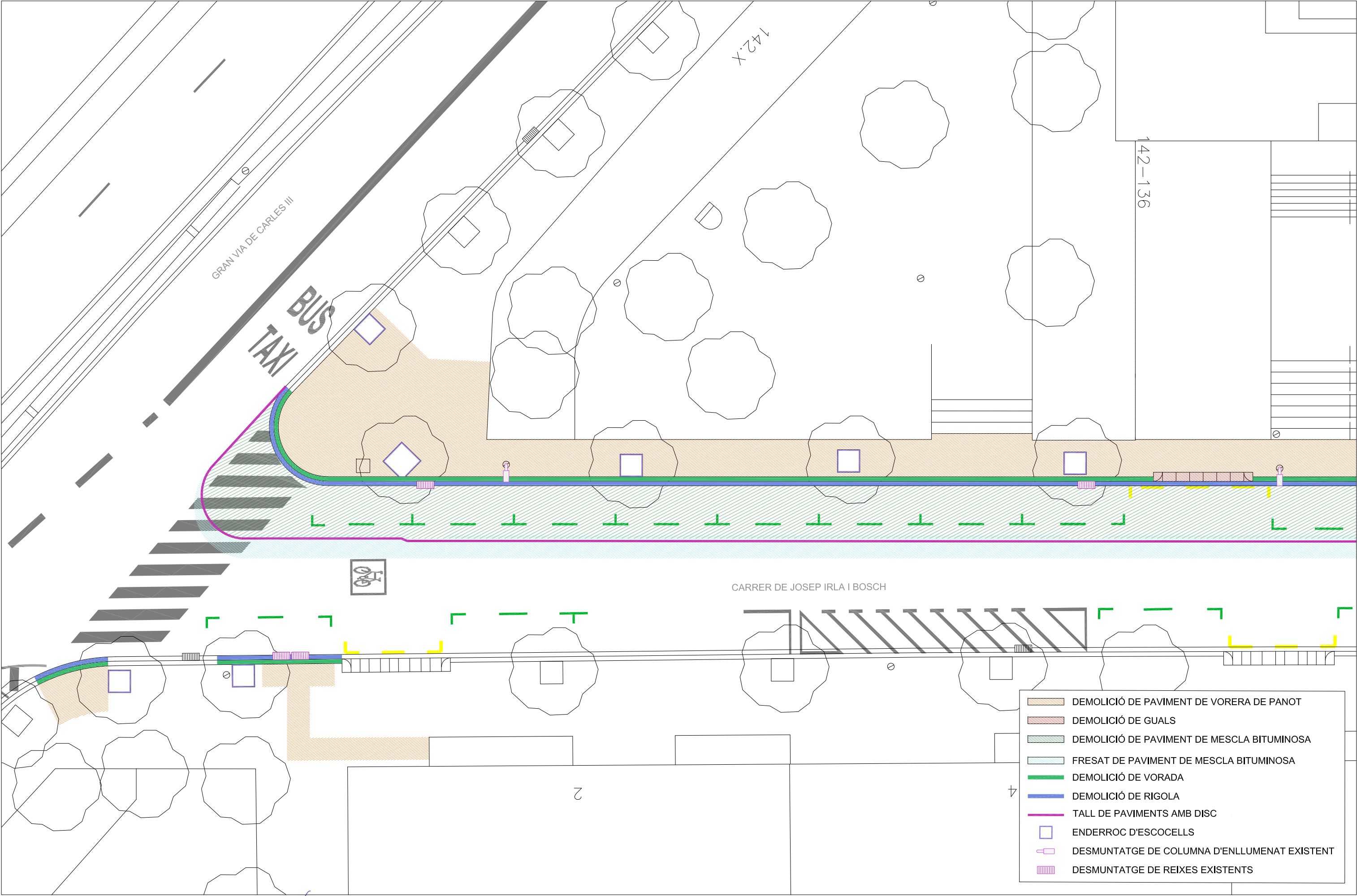


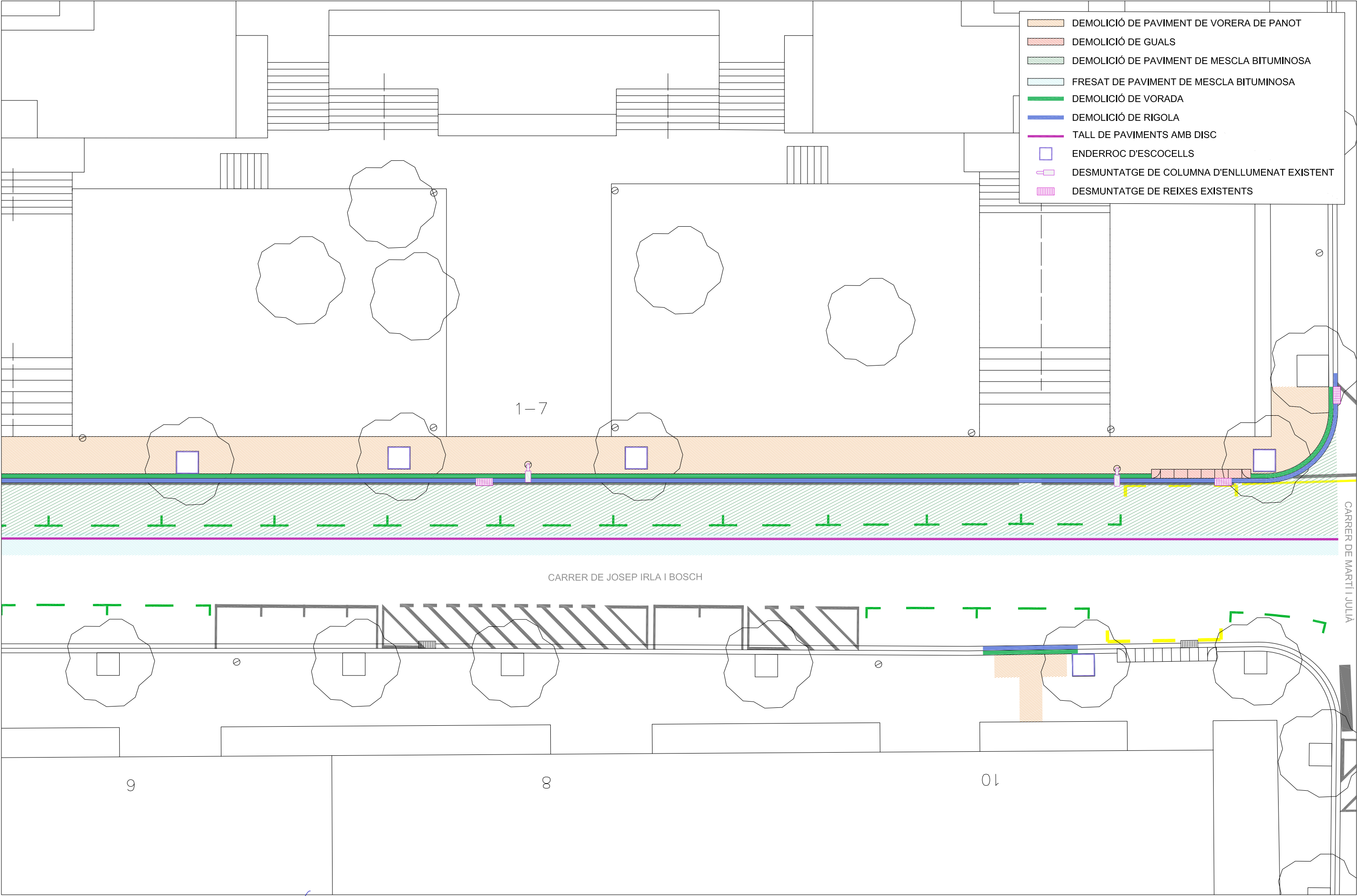


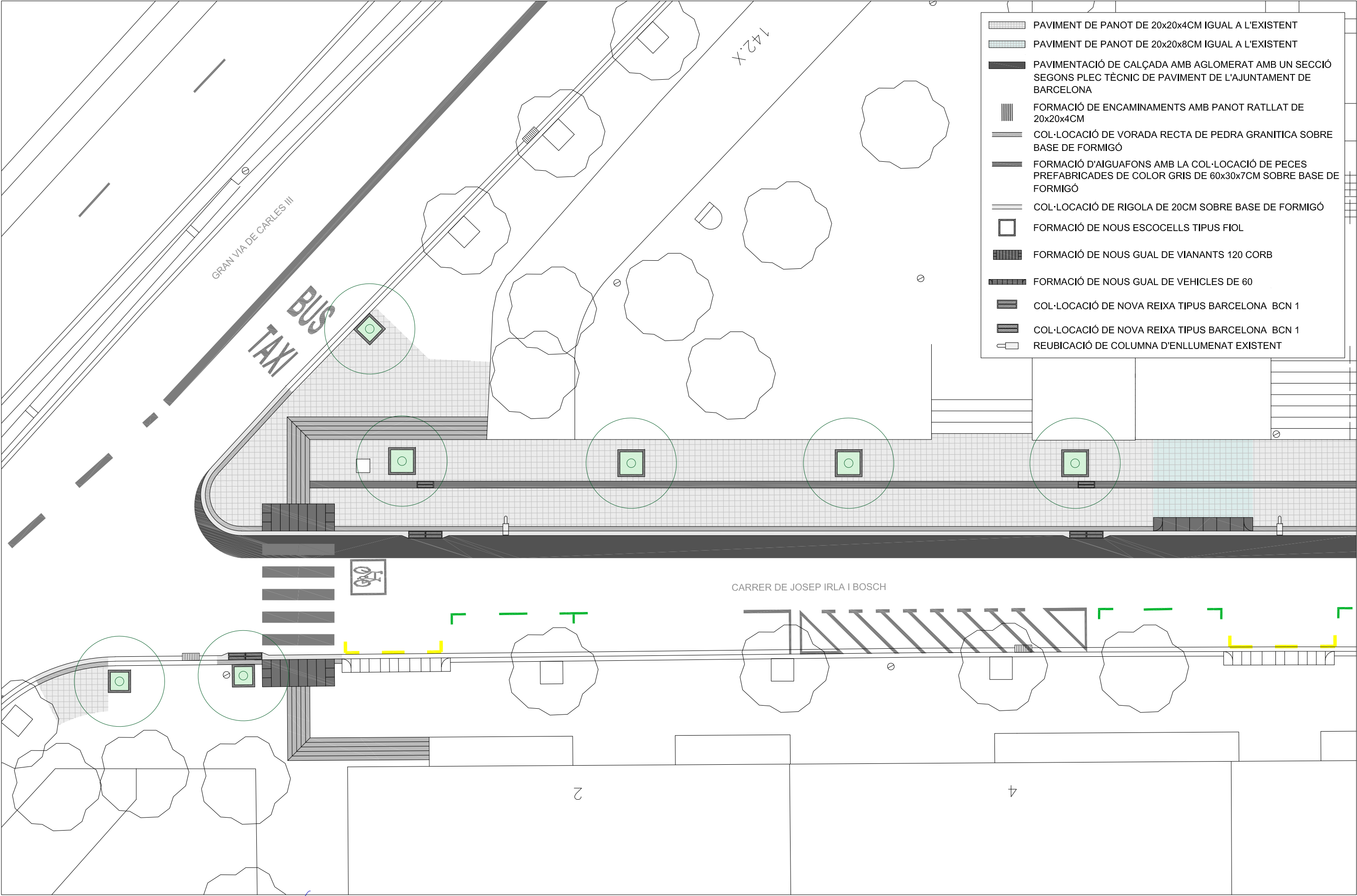


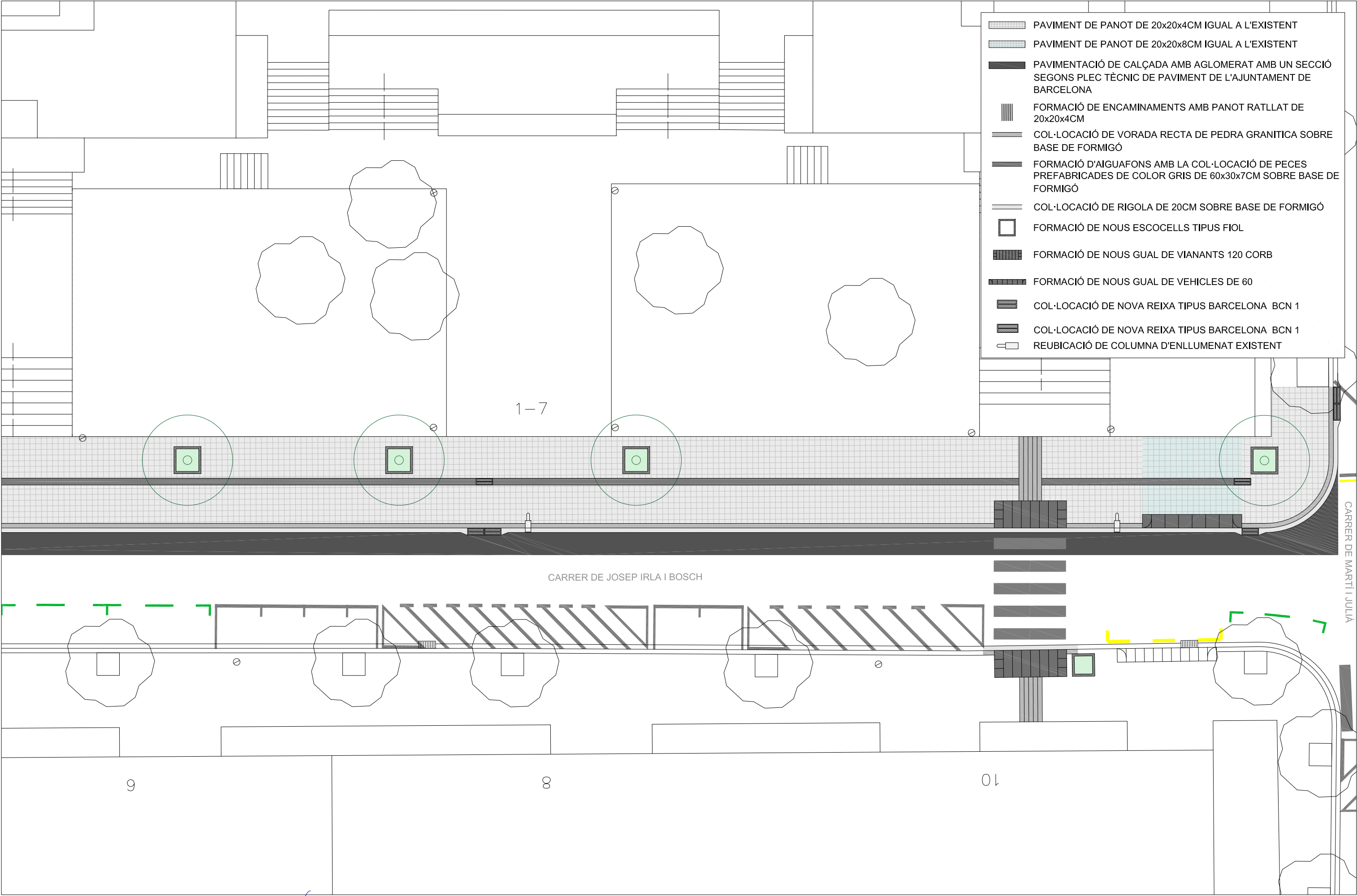




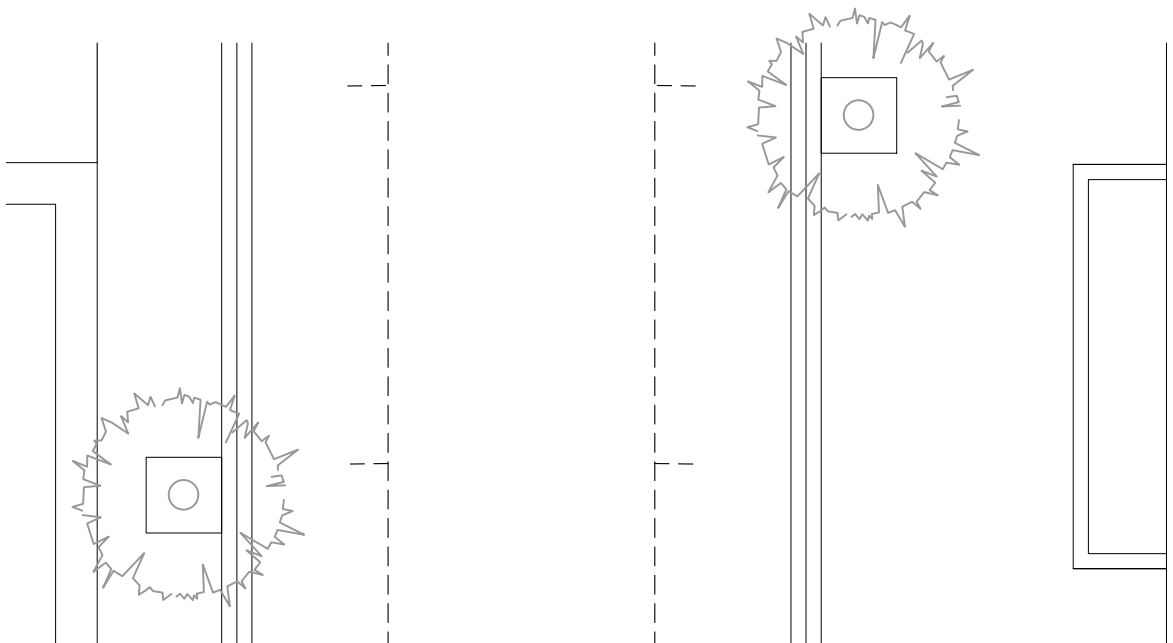
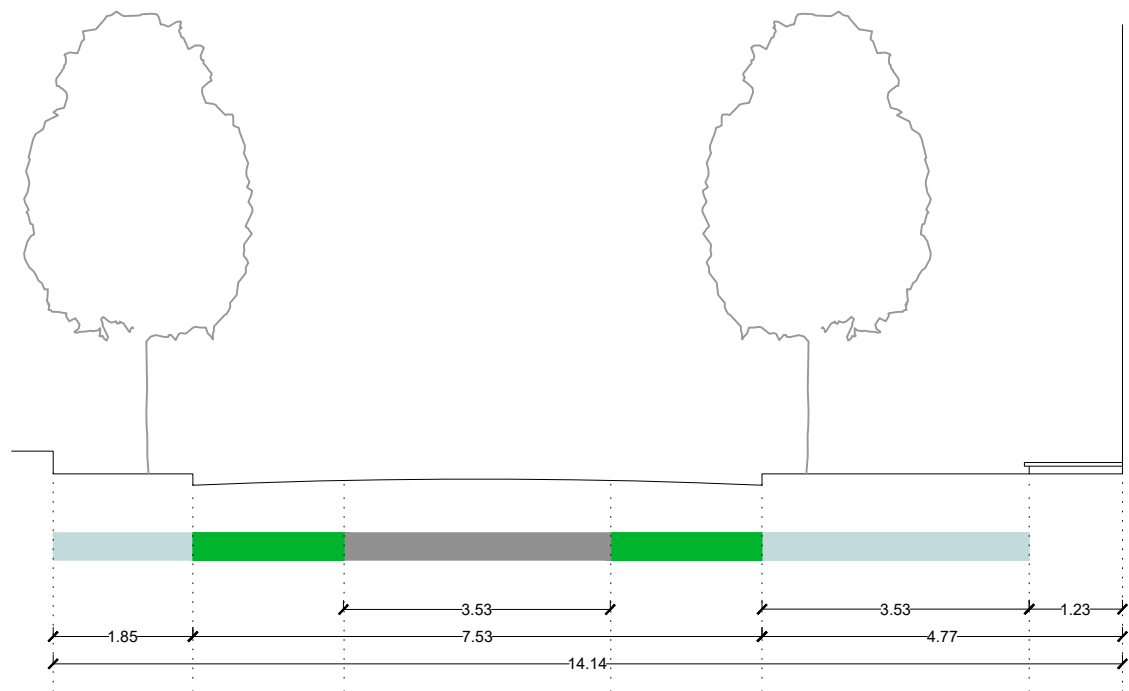




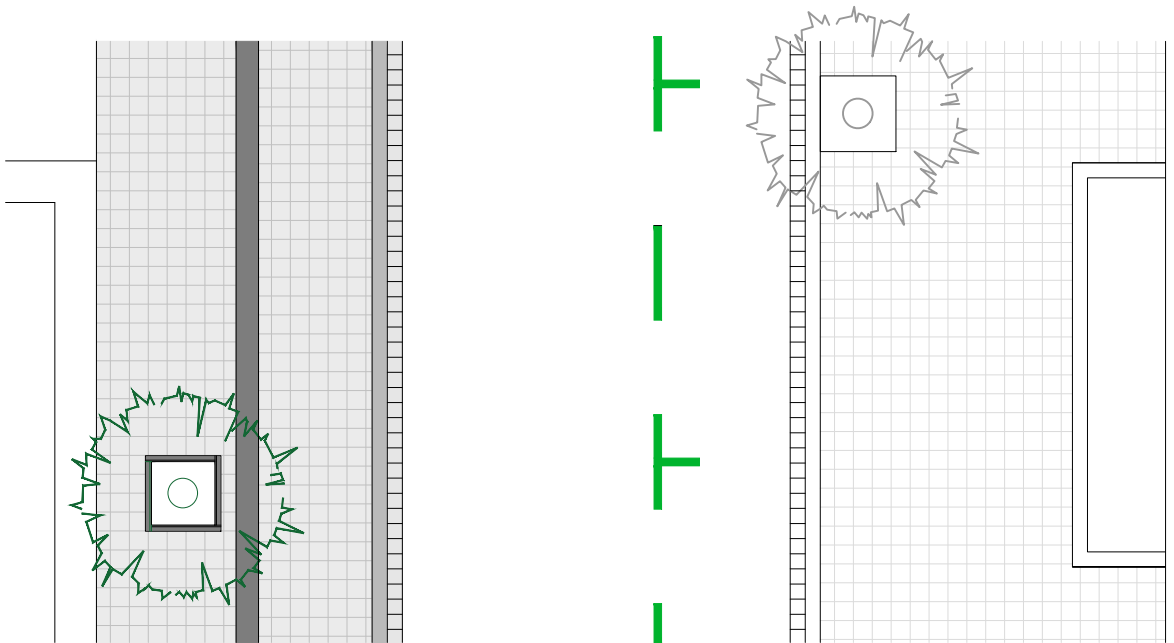
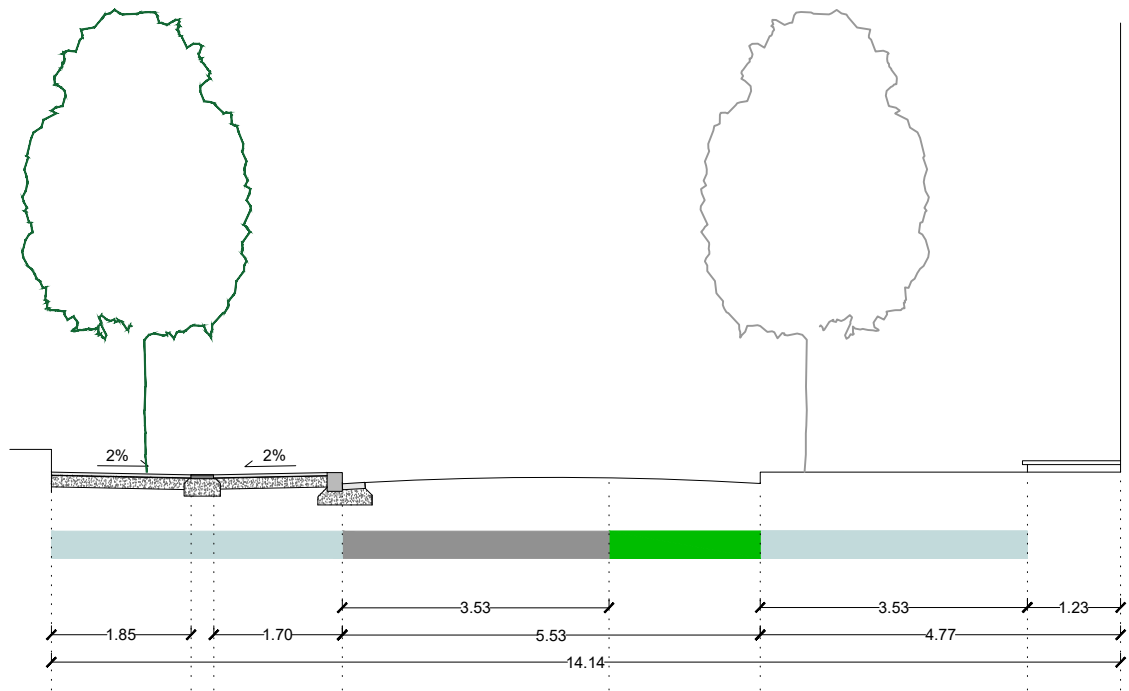




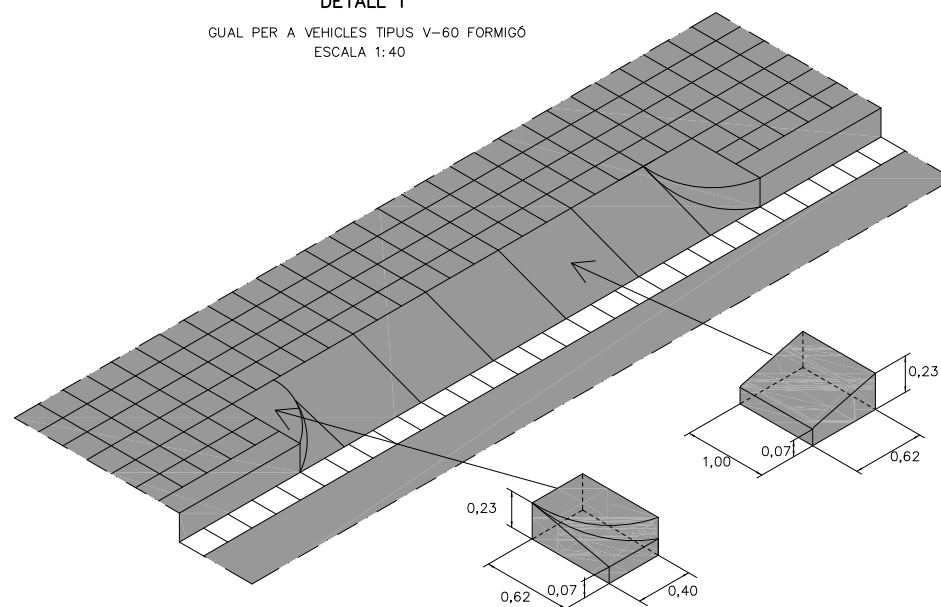
ESTAT ACTUAL



PROPOSTA

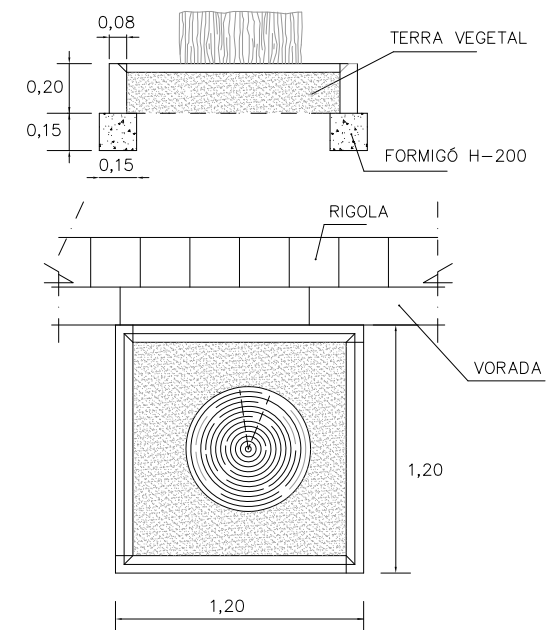


GUAL PER A VEHICLES TIPUS V-60 FORMIGÓ
ESCALA 1:40

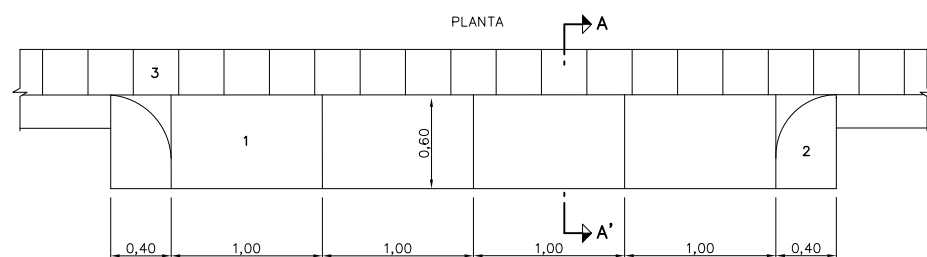


Technical drawing of a staircase showing plan, elevation, and section views. The plan view shows a staircase with 13 steps and a width of 1.3m. The elevation view shows the staircase with a maximum slope of 12%. The section view shows the staircase with a maximum slope of 12%. The drawing includes dimensions for the steps, the width of the staircase, and the maximum slope. The drawing is labeled 'Escala: 1:20' and 'Escala: 1:20'.

ESCALA 1:40



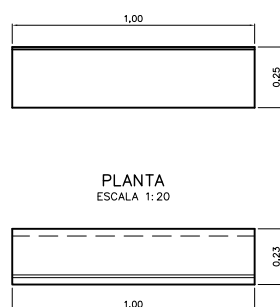
ESCALA 1:40



0,60
0,16
0,62
0,20m. FORMIGÓ H-150

- 1 PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT
2 PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 40x62,5x23cm AMB CARES VISTES FLAMEJADES
3 RIGOLA DE 30x30x8cm

ALÇAT



Technical drawing of a vehicle step (PAS DE VEHICLES) showing side and perspective views with dimensions and a parts list.

Side View Dimensions:

- Overall height: 40
- Top flange width: 5
- Top flange length: 57
- Radius: R40

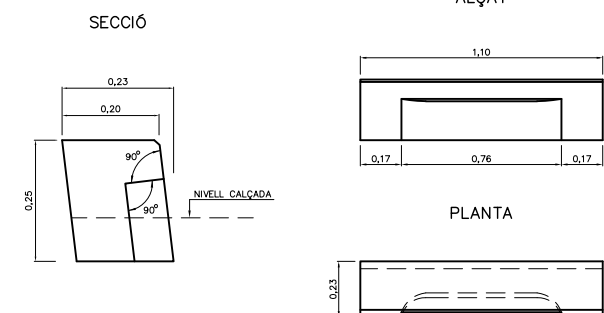
Perspective View Dimensions:

- Top flange width: 5
- Top flange length: 57
- Step height: 17
- Base width: 62
- Base length: 55

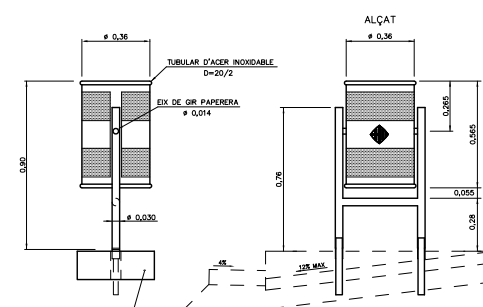
Parts List:

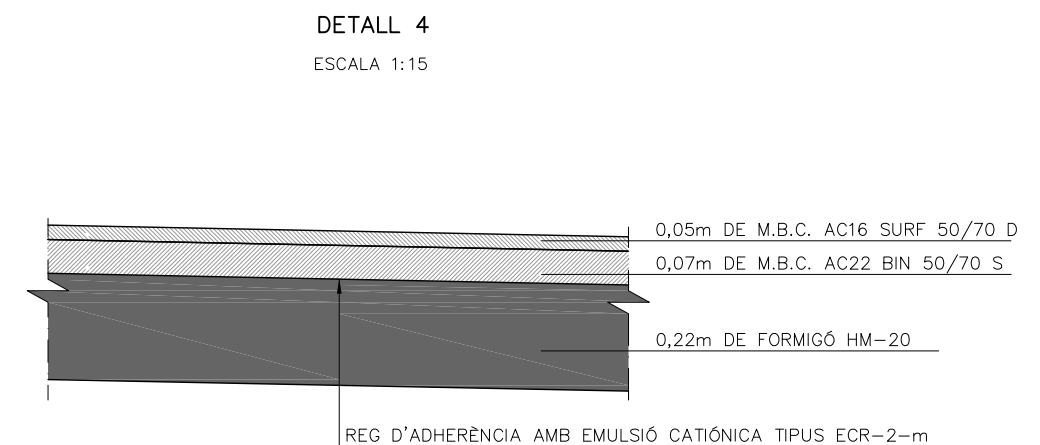
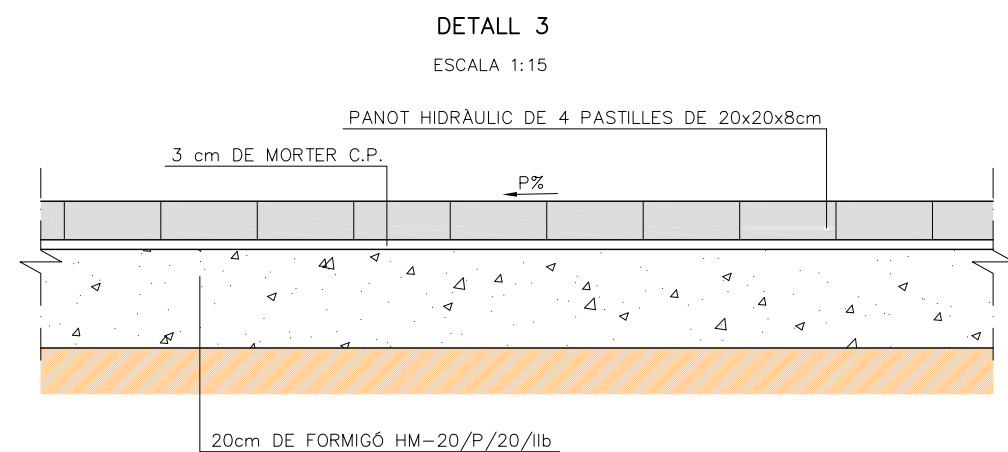
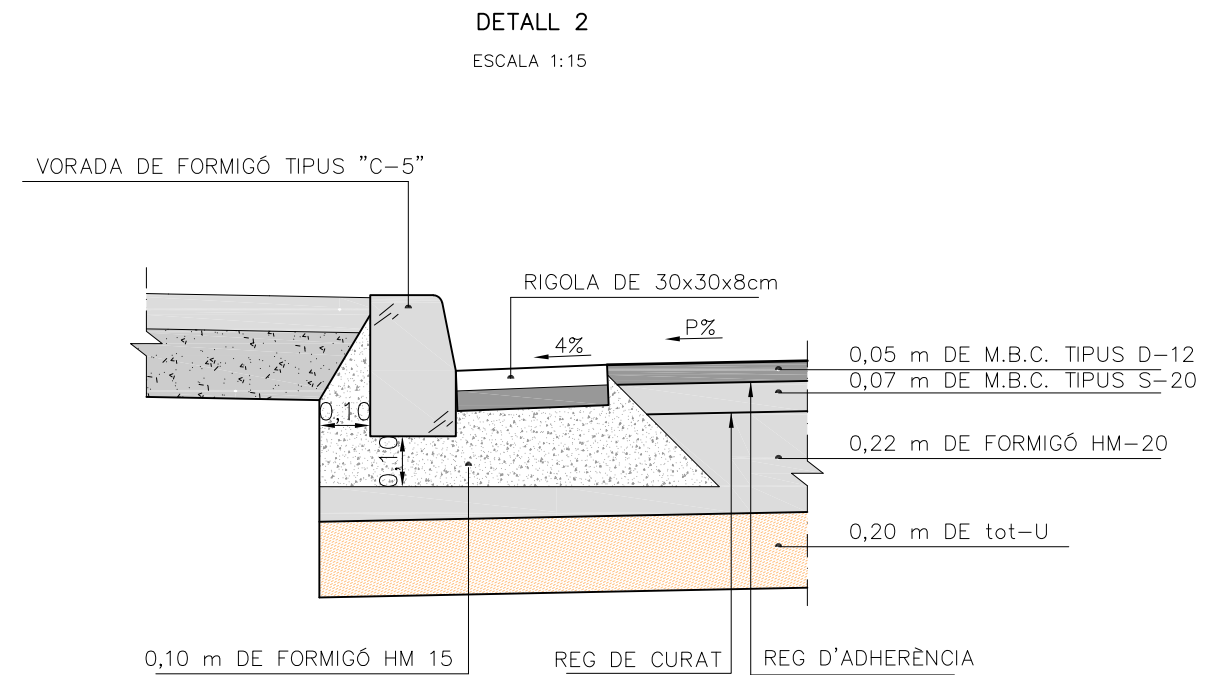
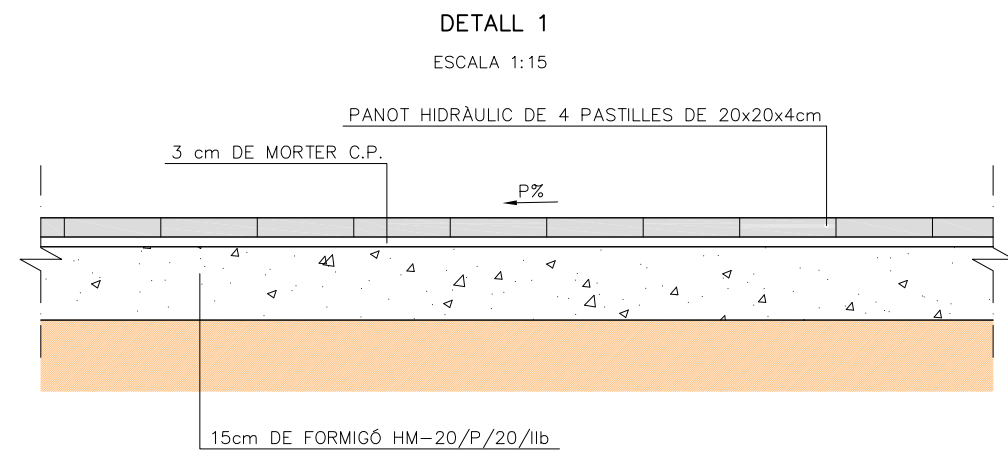
1. PEÇA DE GRANIT DE 60x40x17 LES CARES VISTES FLAMEJADA CONFORMADA SEGONS DETALL. QUART DE CIRCUMFERÈNCIA D'ARC A D'ACOPLEAMENT VORA CAIGUDA DE 20mm COLLOR SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ.
2. PEÇA DE GRANIT DE 60x40x17 LES CARES VISTES FLAMEJADA CONFORMADA SEGONS DETALL INCLINAT AMB PENDENT EN D'LAÇADA DE LA SOLERA COL·LOCADA SOBRE LA SOLERA FORMIGÓ.
3. PANOT
4. VORADA DE GRANIT
5. RIOLA
6. AMPLADA DE FAÇANA DE PAS DE VEHICLES

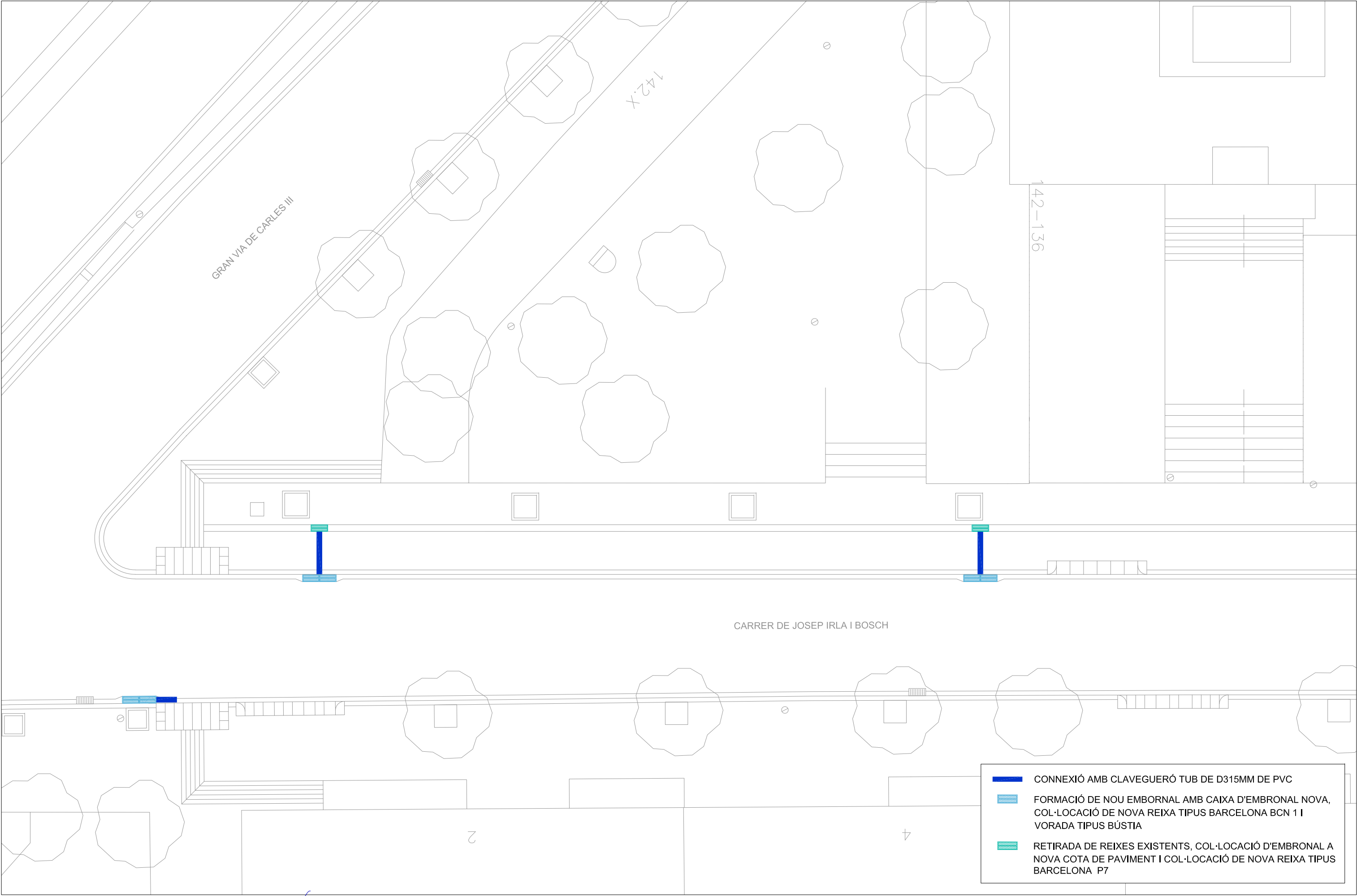
ALÇAT

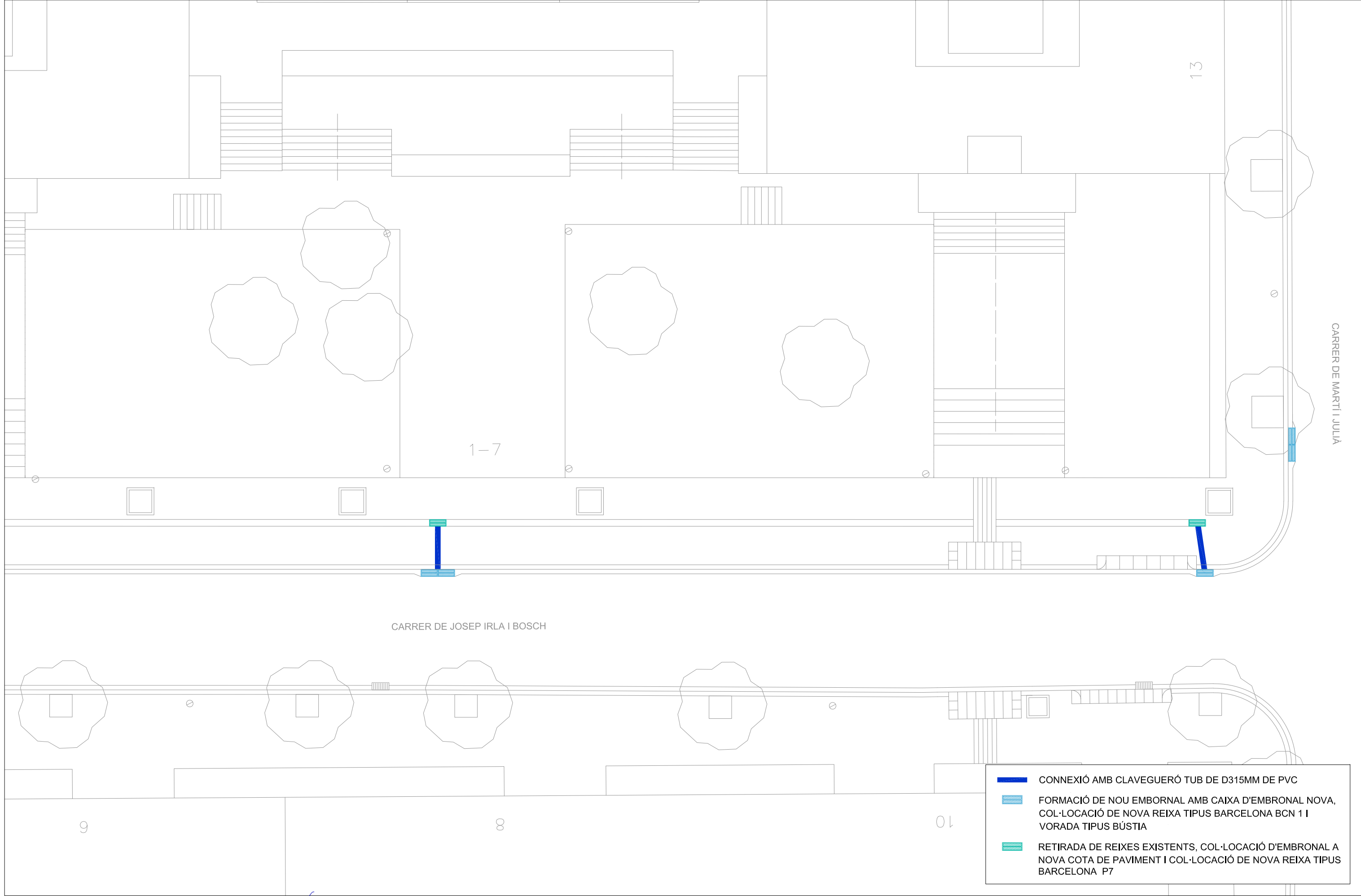


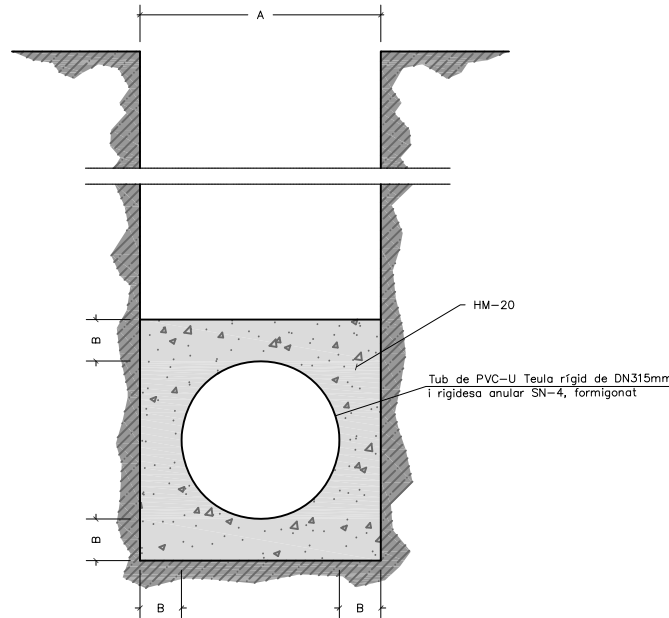
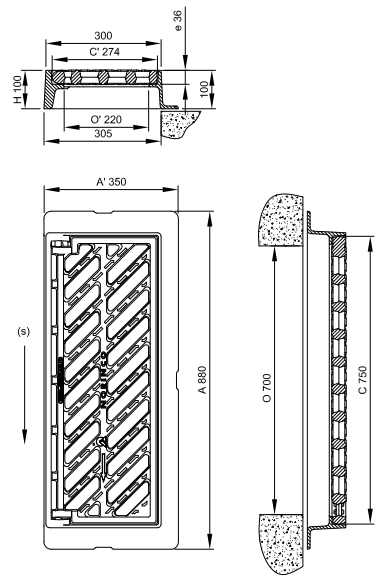
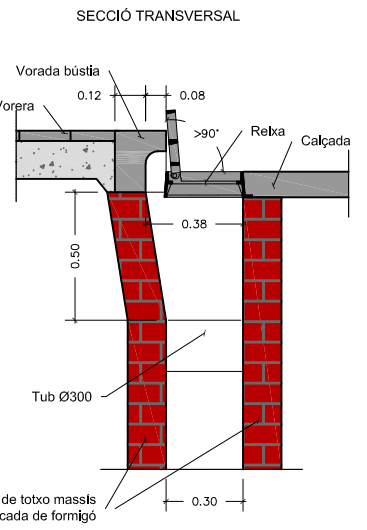
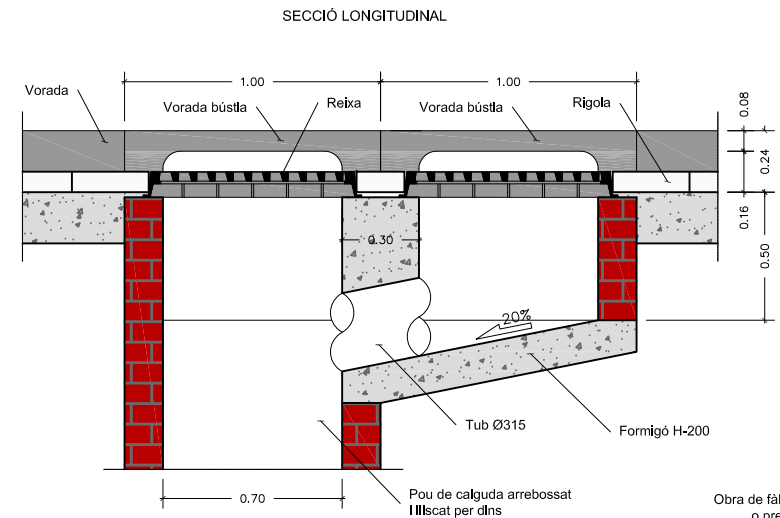
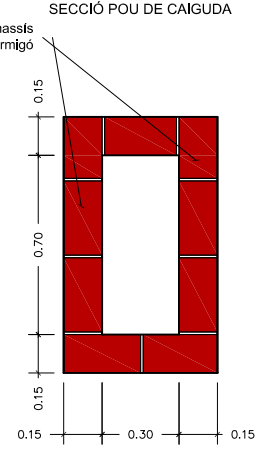
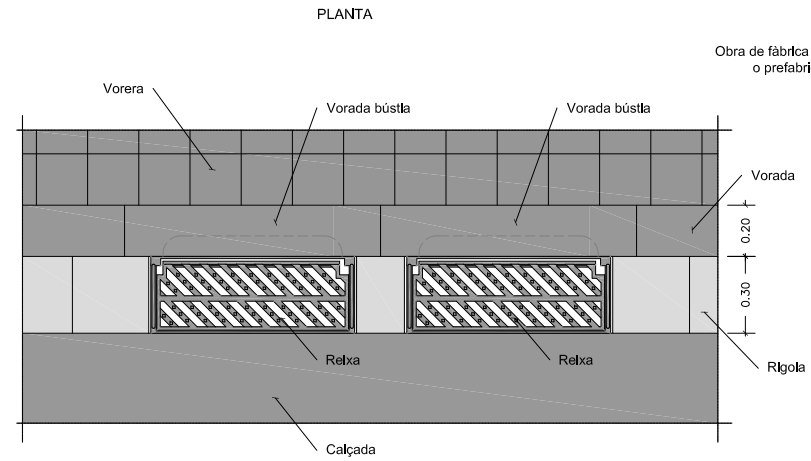
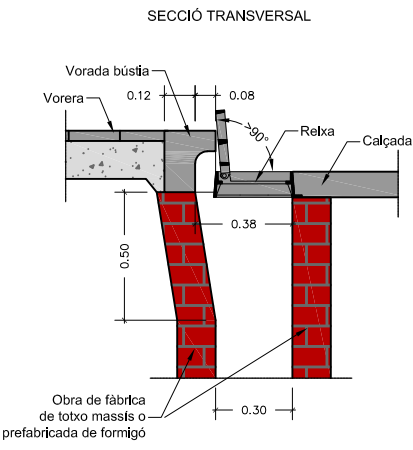
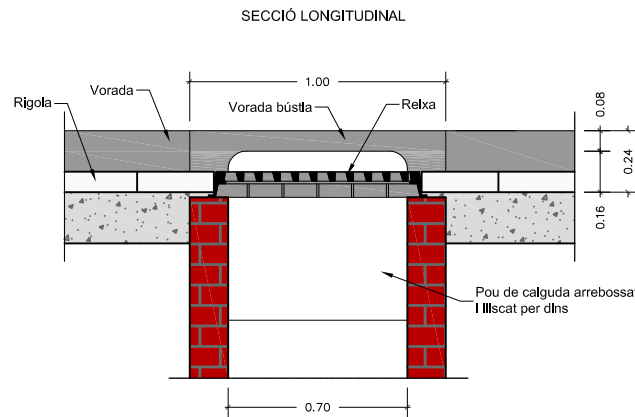
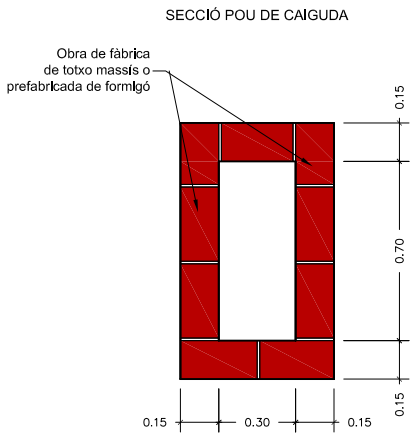
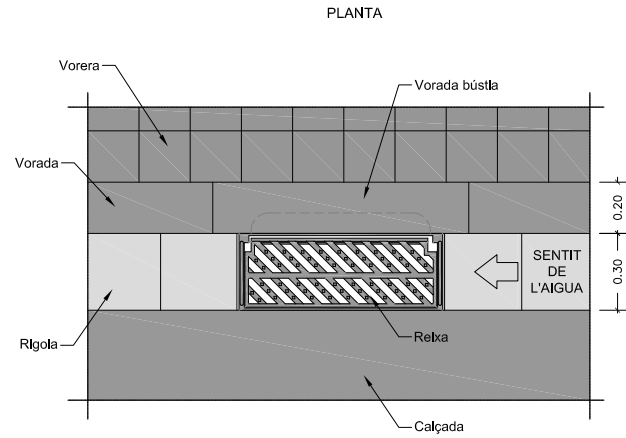
ESCALA 1:20



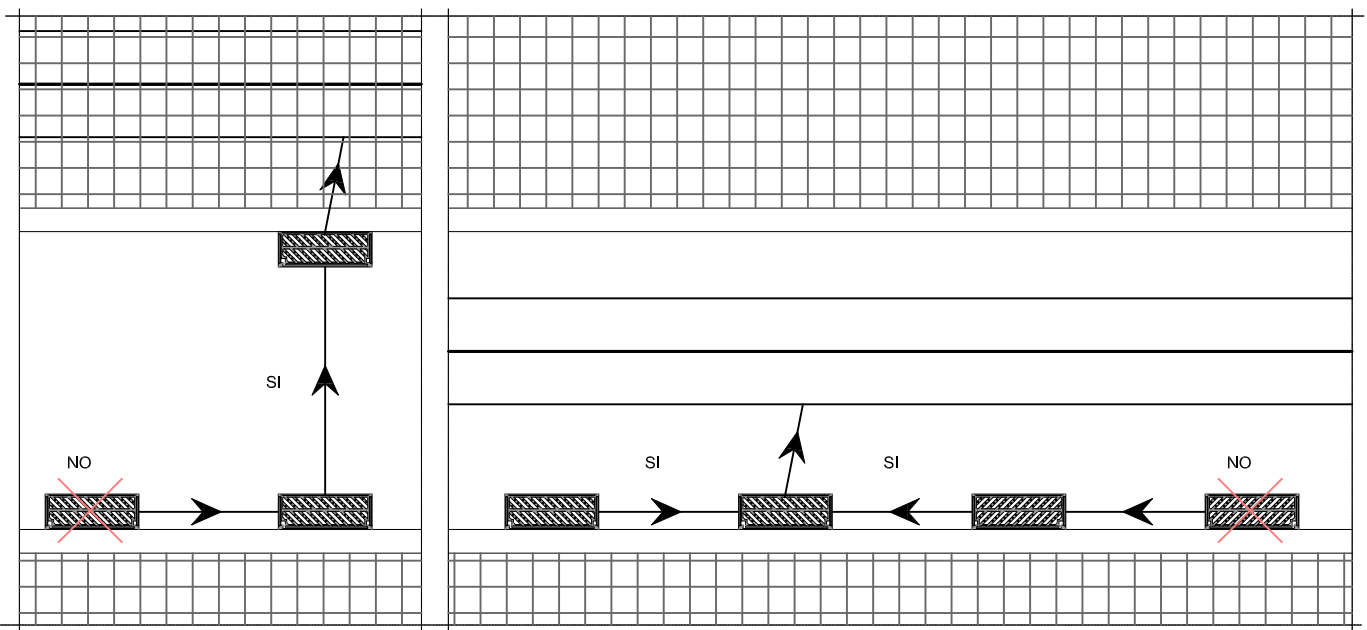




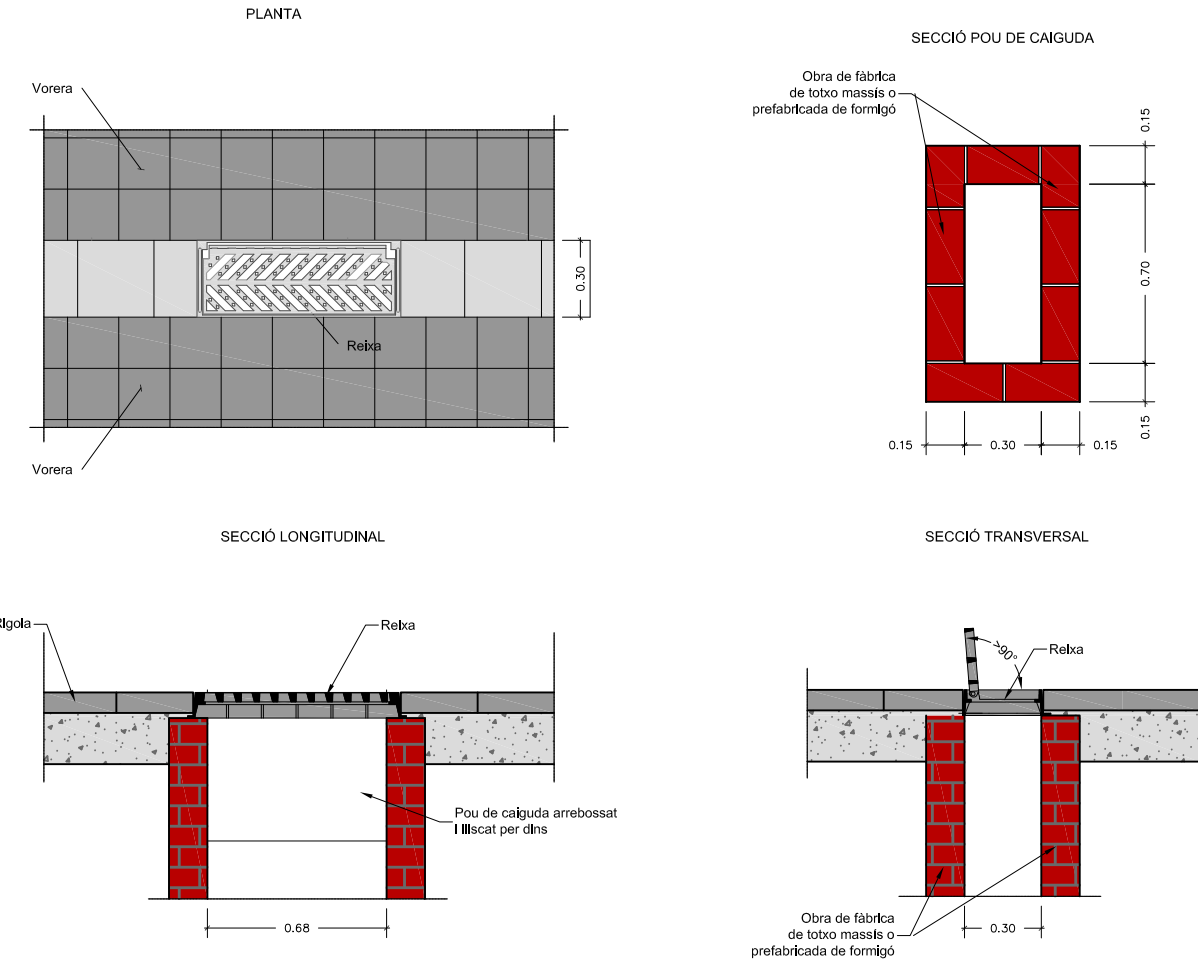




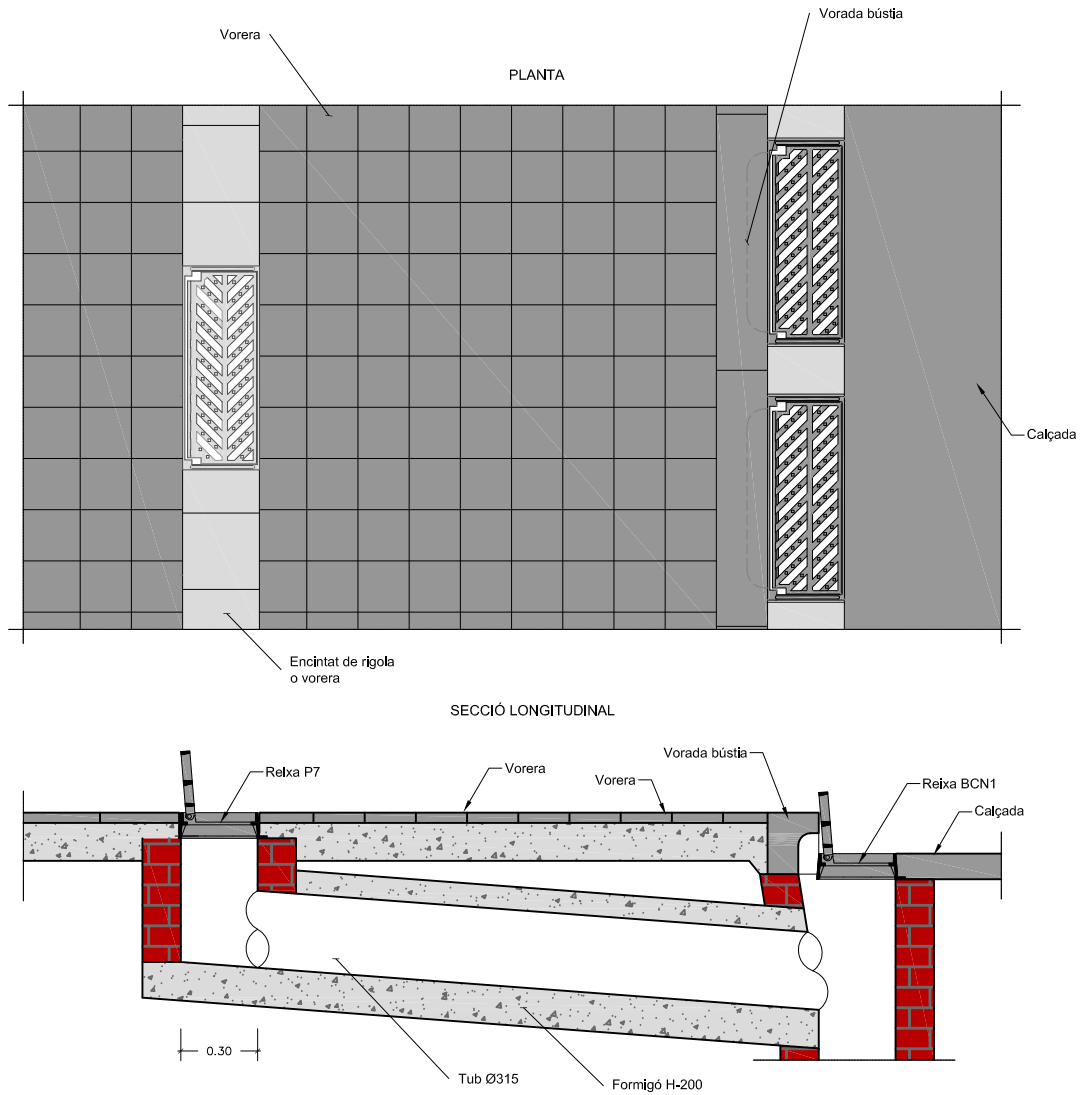
S'admeten les disposicions següents:



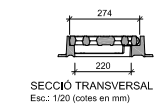
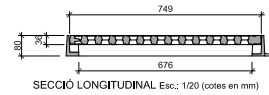
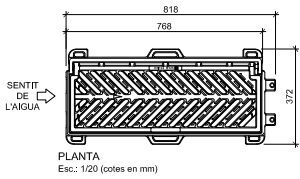
CONSTRUCCIÓ EMBORNAL SIMPLE



CONNEXIÓ D'EMBONALS



EMBORNAL MODEL BCN 1



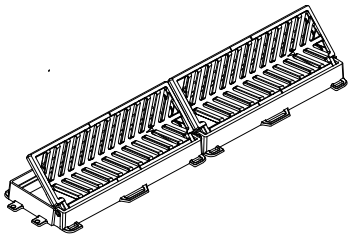
notes:

Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la Instrucció d'Qualitat relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

- Classe C-250.
- Pes màxim marxo-relxa 50Kg (relxa 27Kg).
- L'angle d'obertura de la relxa, serà superior 90° inclòs contra vorades.

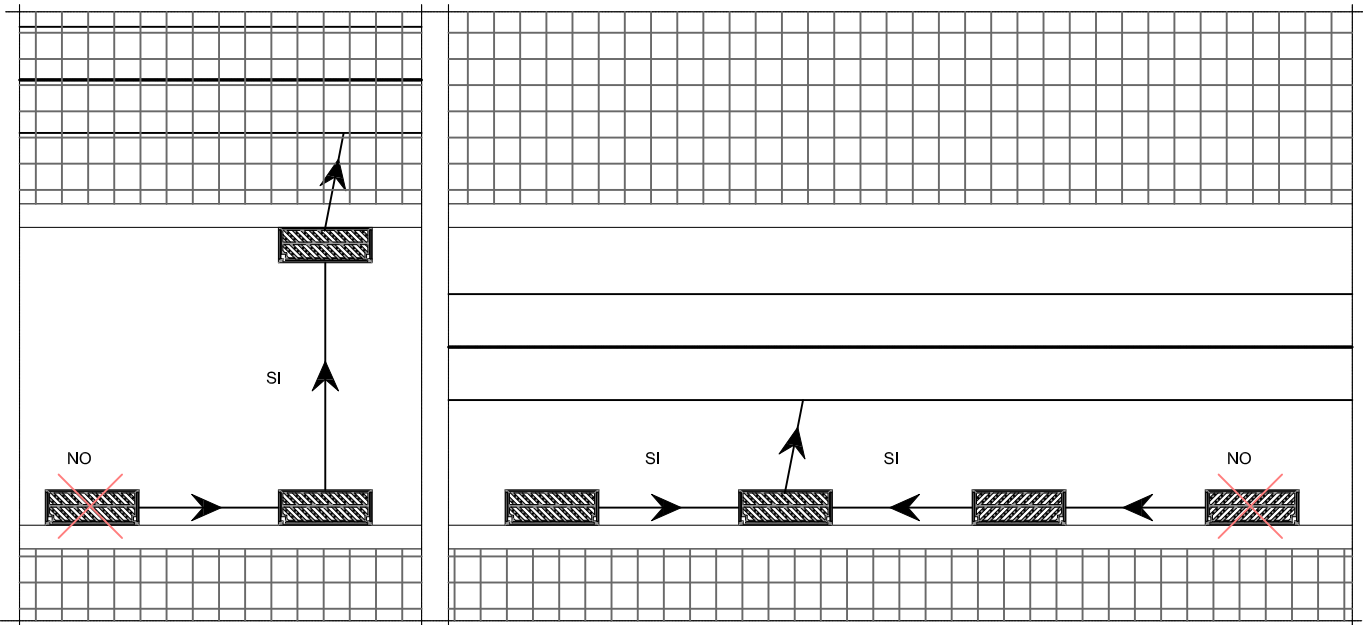
critèria d'utilització:

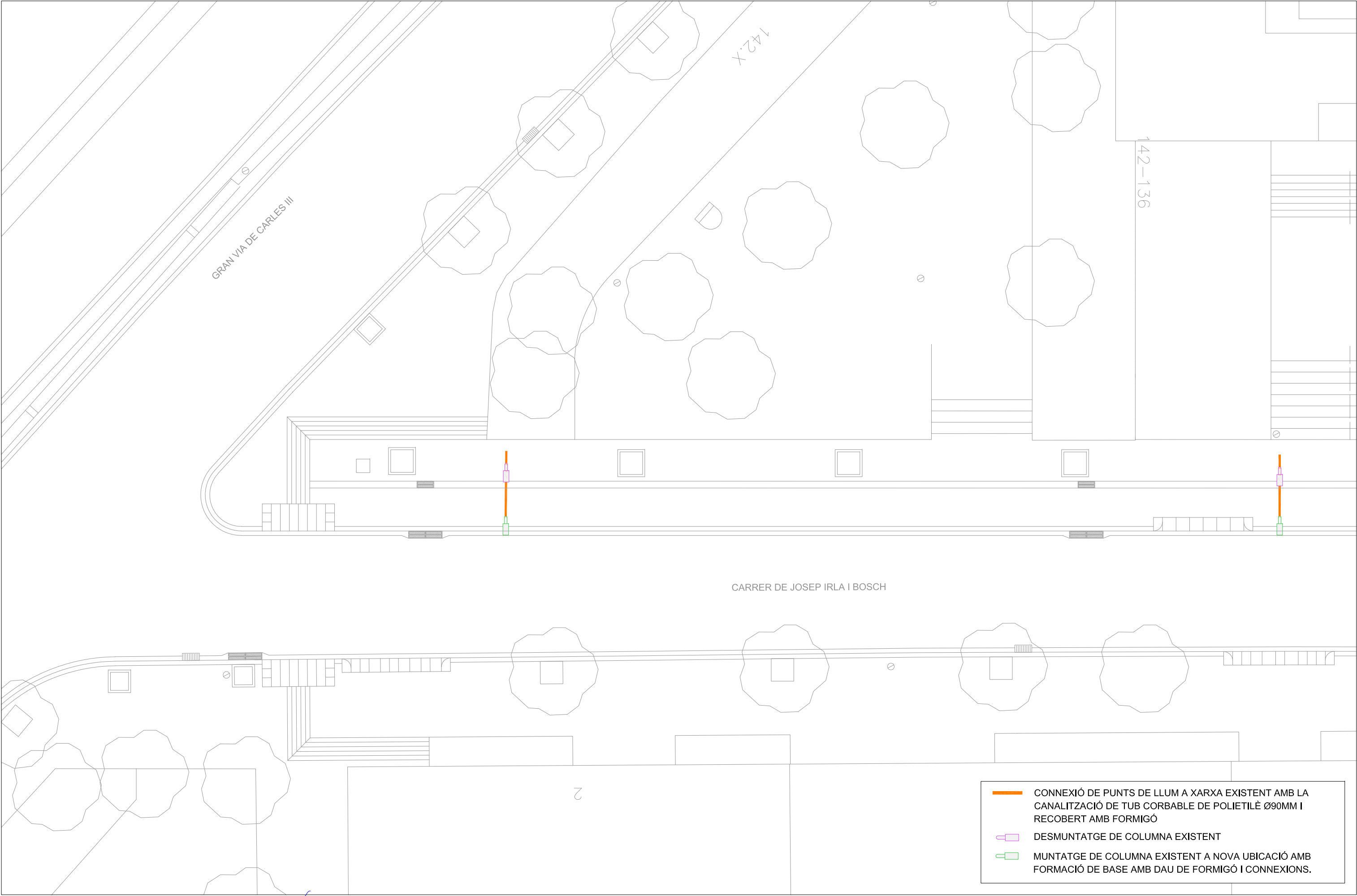
- Generalitzada a zones de vianants.
- Possibilitat de col·locar-la en línia.
- Carrers amb plataforma única.

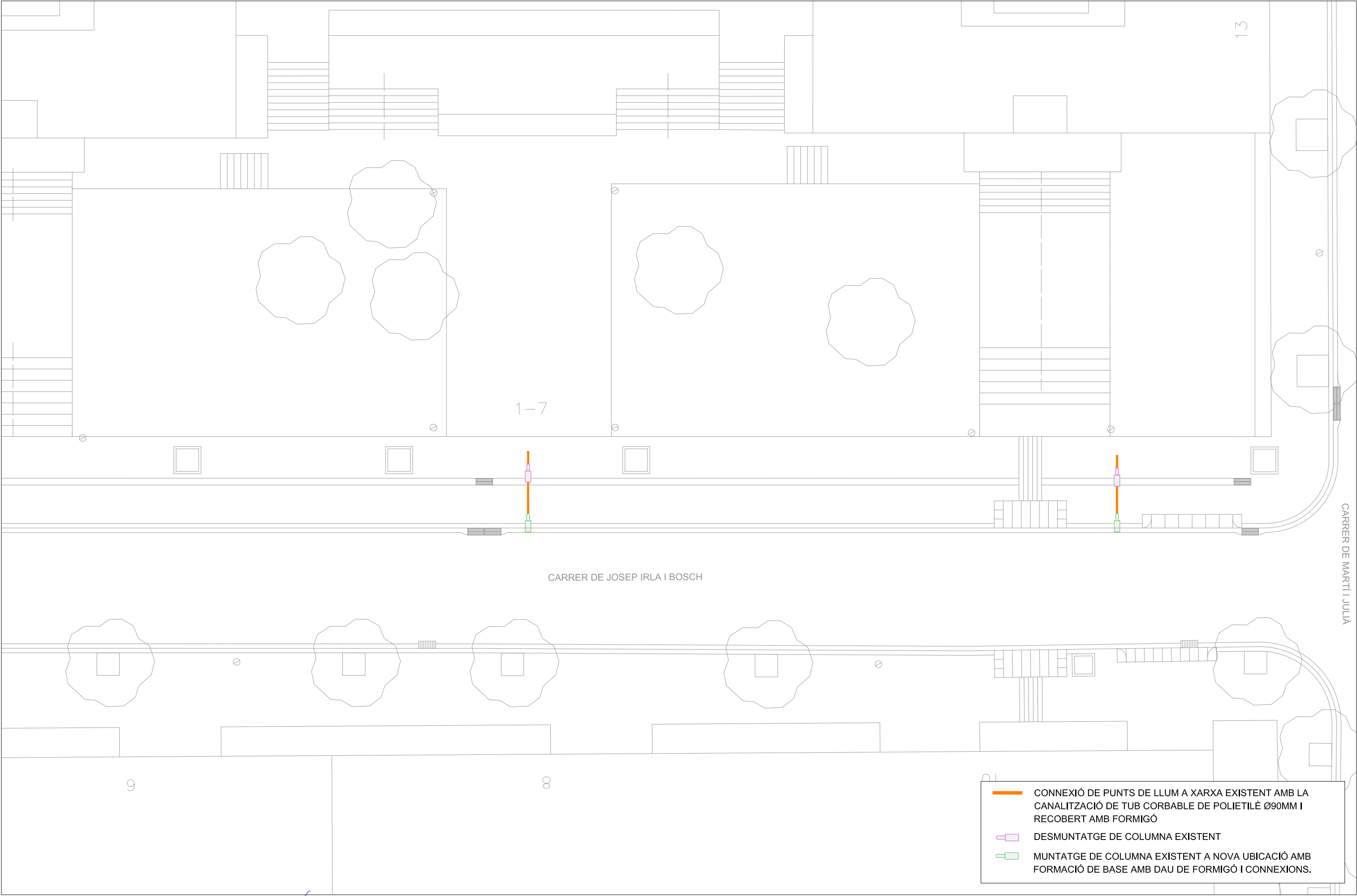


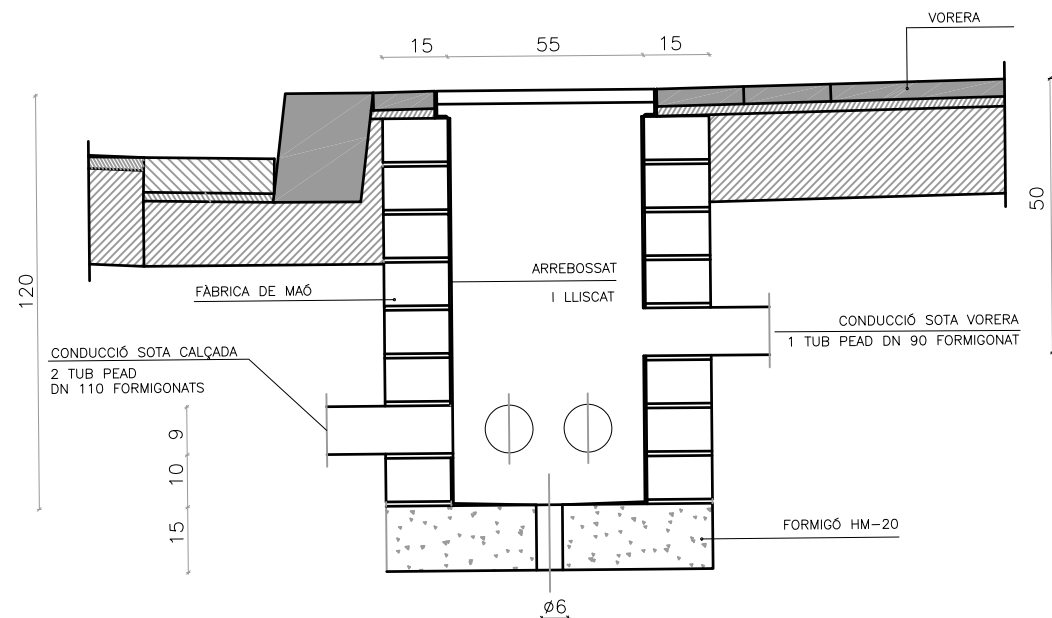
REIXA EMBORNAL TIPUS P7

S'admeten les disposicions següents:

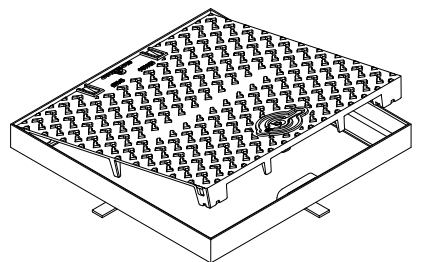




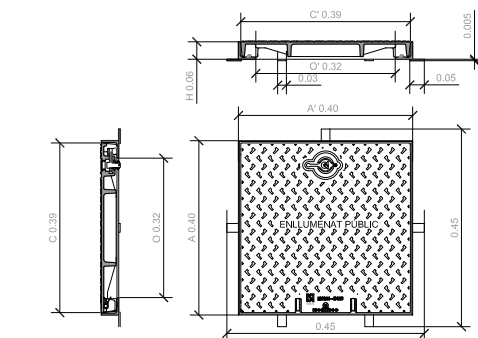




TAPA MARC QUADRE AMB CLAU NORMALITZADA. 40x40cm. - 60x60cm.

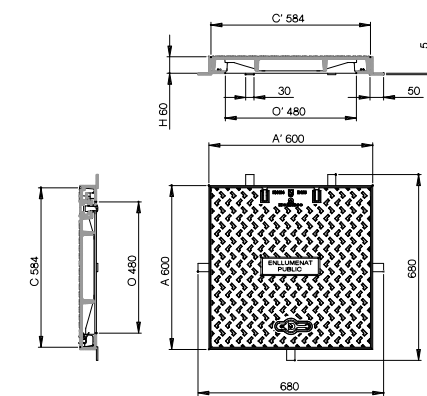


LLLEGENDA
 Realitzada en fosa dúctil ISO 105/EN1563
 Complex amb la norma EN-124
 Certificat AENOR de producte vigent
 Revestida amb pintura hidrosoluble negra
 Superfície metàl·lica antilliscant tipus 4 L registrat
 Tapa extraïble, obertura de mes de 90° i com a màxim 120°, dispositiu
 anti-tancament amb bloqueig de seguretat a un angle ? a 90°
 27 kg. de pas (tot el dispositiu 39 Kg.)
 Marcs:
 Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630



(COTES EN M.)

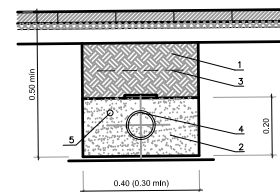
S/E



(COTES EN M.)

S/E

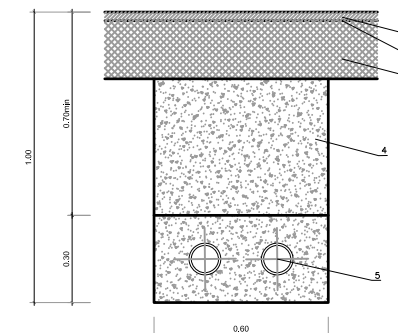
RASA TIPUS VORERA



- 1.-TERRA COMPACTAT AL 95% del P.M. AMB MATERIAL TOLERABLE SEGONS ARTICLE 330.3.3 DEL PG3 DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ
- 2.-SORRA DE RIU
- 3.-MALLA DE SENYALITZACIÓ
- 4.-TUB POLIETILÈ Ø90mm
- 5.-CABLE NU DE COURE DE 35 mm2

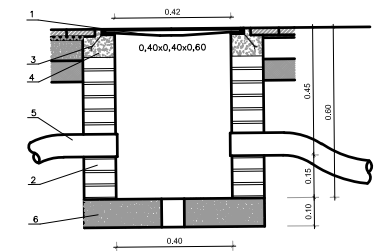
NOTA: ES COL·LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LÍNIA PER CADA TUB)

RASA TIPUS CALÇADA



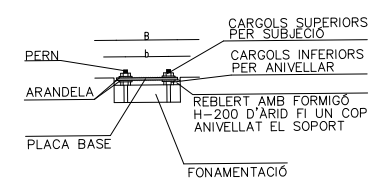
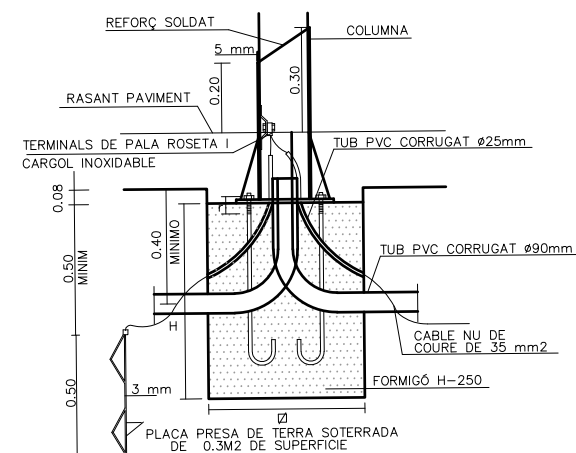
- 1.-CAPA D'AGLOMERAT SEGONS PAVIMENT EXISTENT
- 2.-CAPA DE REG
- 3.-BASE FORMIGÓ SEGONS PAVIMENT EXISTENT
- 4.-FORMIGÓ EN MASA
- 5.-TUB POLIETILÈ Ø110mm

TRONETA REGISTRE D'ENLLUMENAT



- 1.-TAPA DE FOSA DÚCTIL 40x40
- 2.-TABICÓ DE 14cm (TOTXO FORADAT) ARREBOSSAT I LLISCAT
- 3.-ANCORATGE
- 4.-FORMIGÓ H-100
- 5.-TUB POLIETILÉ Ø90
- 6.-FORMIGÓ HM-20

DETALLS FONAMENTS COLUMNA I PRESA DE TERRA



ALCADA		5.2	6
FONAMENTS	Ø H	0.80 0.60	0.80 0.70
PERNS	L op r	700 24 110	900 27 130
FEMELLES	T t	36 19	40 22
VOLANDERES	M m ø a	50 5 25	60 8 28

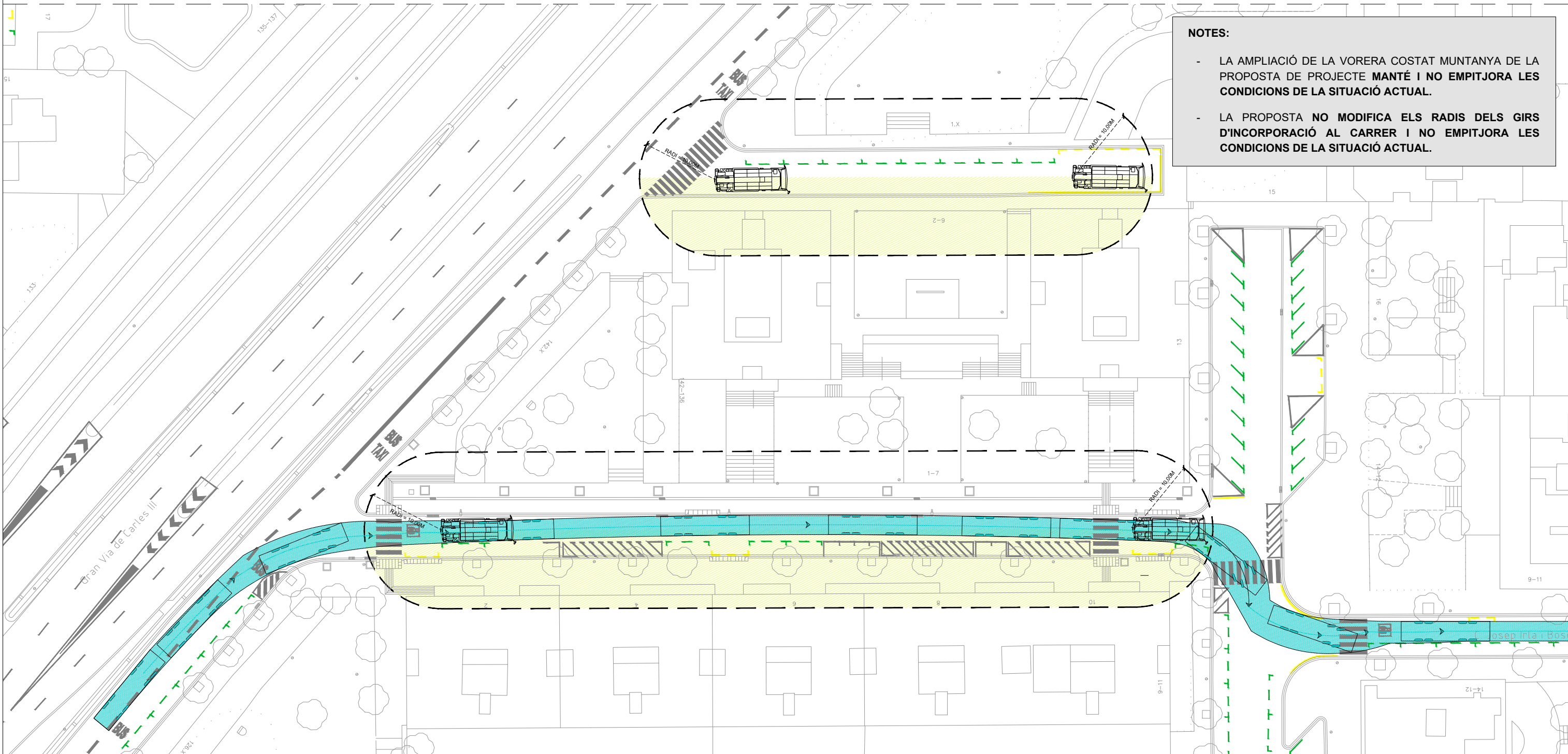
NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MIL·LIMETRES EXCEPTE
ELS DIMENSIONATS DE LES ALCADES I FONAMENTS
QUE SON EN METRES.

PLÂNOL No:

9.1

FULL 1 DE 2

PROPOSTA



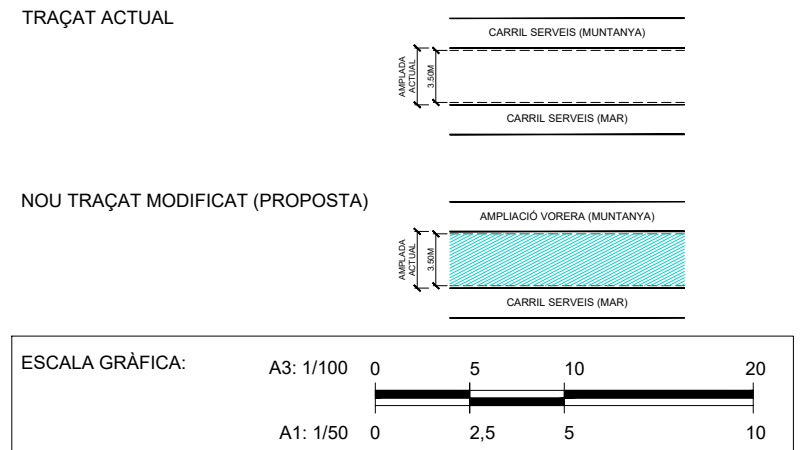
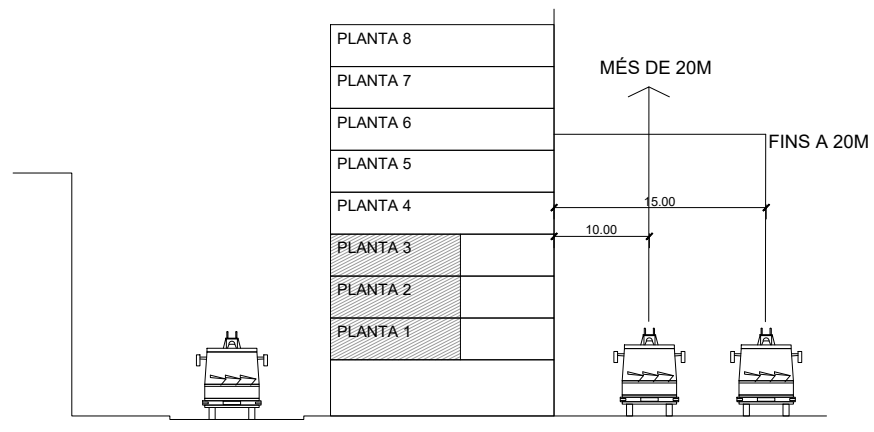
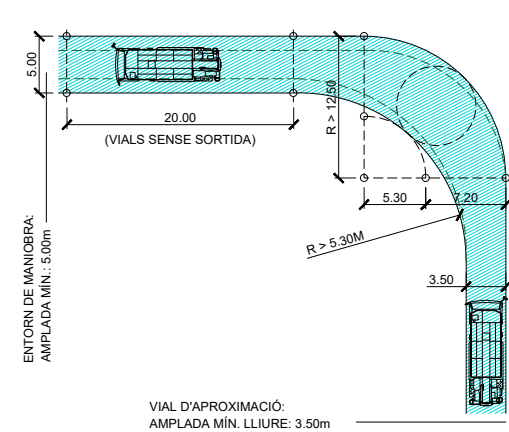
- NOTES:
- LA AMPLIACIÓ DE LA VORERA COSTAT MUNTANYA DE LA PROPOSTA DE PROJECTE MANTÉ I NO EMPITJORA LES CONDICIONS DE LA SITUACIÓ ACTUAL.
 - LA PROPOSTA NO MODIFICA ELS RADIS DELS GIRS D'INCORPORACIÓ AL CARRER I NO EMPITJORA LES CONDICIONS DE LA SITUACIÓ ACTUAL.

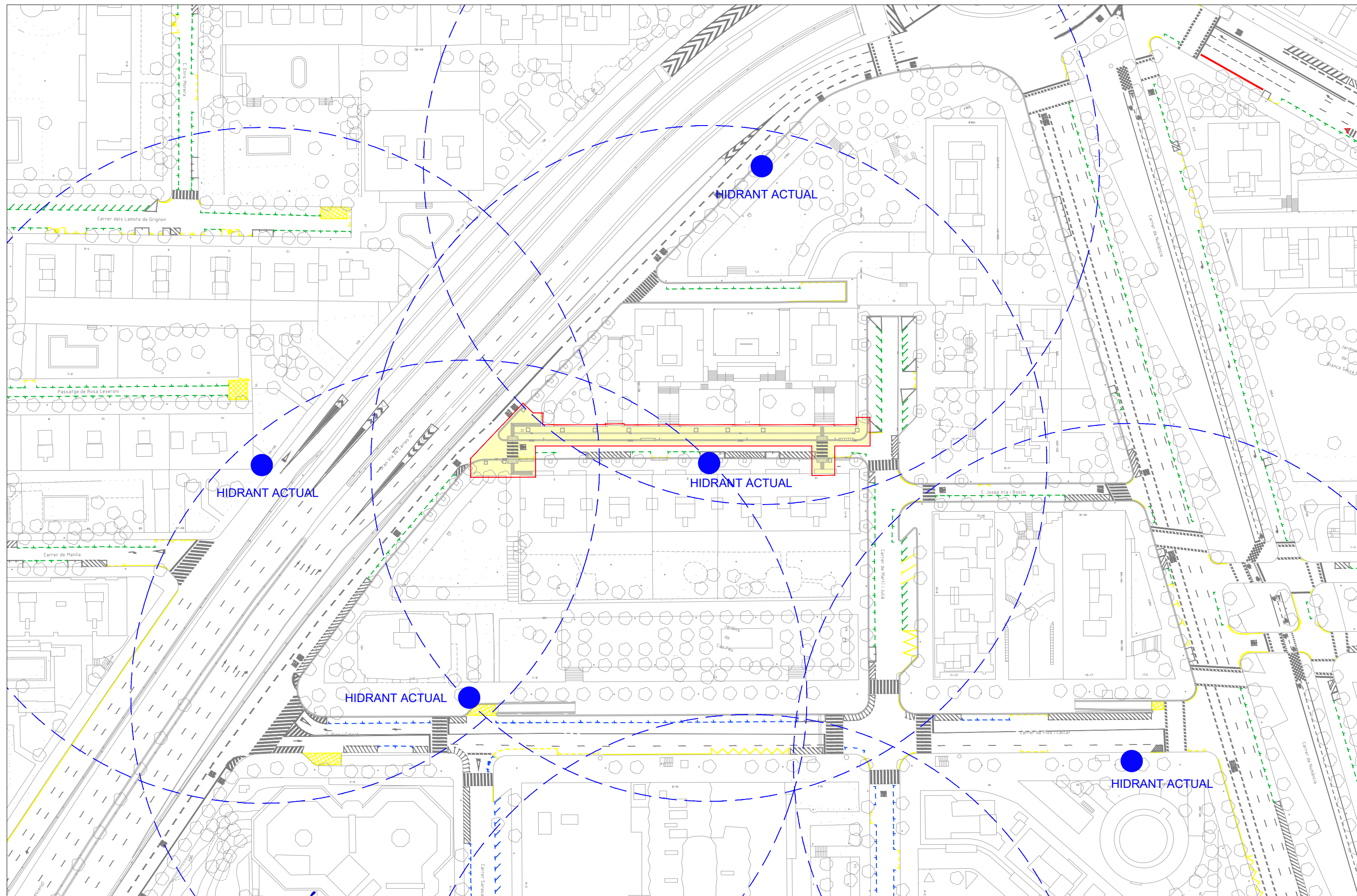
NOTES:

LA RESISTÈNCIA DELS FERMS A LES FRANGES DE PAS COMPLEIXEN AMB LA CAPACITAT PORTANT DEL VIAL I RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA, SEGONS ESTABLEIX EL DB-SI 5.

QUALSEVOL PUNT DE LES FAÇANES EXTERIORS DELS EDIFICIS DINS DE L'ÀMBIT DE PROJECTE COMPLEIX AMB LES CONDICIONAMENTS DE LA NORMATIVA VIGENT CTE-2019, EL DECRET 241/1994 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS) I L'ORDENANÇA MUNICIPAL DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ORCPI-2008.

COM A CRITERI GENERAL S'HA CONSIDERAT COM A VÀLIDES LES SITUACIONS ACTUALS NO MODIFICADES EN LA PROPOSTA, JA QUE NO ES MODIFICA LA CONFIGURACIÓ DEL SEU ENTORN, I PER TANT, NO S'EMPITJOREN LES CONDICIONS EXISTENTS.





ÍNDEX

- 1.1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ
- 1.2. CONDICIONS GENERALS
- 1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
- 1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA
- 1.5. REPLANTEIG DE LES OBRES
- 1.6. MATERIALS
- 1.7. DESVIAMENTS PROVISIONALS
- 1.8. ABOCADORS
- 1.9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS
- 1.10. PREUS UNITARIS
- 1.11. CONDICIONS PARTICULARS D'ABONAMENT
- 1.12. CONDICIONS PARTICULARS DELS EQUIPS
- 1.13. PARTIDES ALÇADES
- 1.14. TERMINI DE GARANTIA
- 1.15. CONSERVACIÓ DE LES OBRES
- 1.16. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 1.17. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES
- 1.18. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS
- 1.19. DESVIAMENT DE SERVEIS
- 1.20. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT
- 1.21. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES
- 1.22. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
- 1.23. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI
- 1.24. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

1.1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.1. Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran l'execució de les OBRES DEL PROJECTE EXECUTIU AMPLIACIÓ VORERA BANDA MUNTANYA CARRER JOSEP IRLA I BOSCH ENTRE GRAN VIA CARLES III I CARRER MARTÍ I JULIÀ, AL DISTRICTE DE LES CORTS.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells. En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establir en disposicions legals vigents.

1.1.3. Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic.

Contractes de l'estat. Plec de clàusules administratives generals per la Contractació d'obres. Clàusules 7, 19 i 20.- Decret 3854/1970, del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de Desembre de 1970, s'exceptua el que hagi estat modificat pel reglament que és cita a continuació.

Reglament General de Contractació de l'estat.- Decret 3410/1975, 3410/1975, del Ministeri de Hisenda de 25 de Novembre de 1975.

Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.

Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.

O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. n°67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.

Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004. 007 i 017. annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.

Instrucció de formigó estructural EHE-98.

Instruccions per la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Decret 1964/1975, de la Presidència del Govern de 23 de Maig de 1975.

Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 13 de Juny de 1977.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. Ordre de la Presidència del Govern de 27 de Gener de 1972.

Normes HTM-73.- Del Institut Eduardo Torroja.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1971 i 28 de Maig de 1974.

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.

Instal·lacions de transport i línies en general- (O.M. de Febrer de 1949 BOE. 10d'Abril).

Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'indústria de 20 de Setembre de 1973.

Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió- Ordre del Ministeri d'indústria de 31 d'Octubre de 1973.

Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió- Ordre del Ministeri d'indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma EA-95.- Càlcul de les estructures d'acer en l'edificació.

Instruccions ME-762 de estructures d'acer, de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Instrucció de carreteres traçat en vies urbanes

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments Alicatats". ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiments de Paraments: Guarnits i Il·liscats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Desembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 1 de Març de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Juny de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 29 de Desembre de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 de Març de 1977".

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- "Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

1.2. CONDICIONS GENERALS

1.2.1. Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - Plànols; Document núm. 3 - Plec de Condicions Facultatives i Particulars i Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius; Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol 1 del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o a la inversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

1.2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'ordres" de l'obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'obra i Direcció d'obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment apuntat, s'entén així que en indicar Direcció d'obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per l'INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME DEL AJUNTAMENT DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir el Certificat final d'obra.

1.2.3. Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

És d'obligat compliment la Normativa de l'Ajuntament de Barcelona districte de l'Eixample en les Àrees de Medi Ambient i Mobilitat en els apartats referents a:

- Clavegueram (Plec Clàusules Particulars de Clabsa)
- Pavimentació (Plec Clàusules Particulars de Vialitat)
- Senyalització (Plec Clàusules Particulars de Mobilitat)
- Enllumenat (Plec Clàusules Particulars de la Unitat Operativa d'Enllumenat)
- Reg i jardineria (Plec Clàusules Particulars de Parcs i Jardins)
- I de la resta de departaments no citats, que formen part de l'estructura organitzativa de l'Ens Públic Local de referència.

A més de tot el que s'estableix en els capítols següents s'entendrà que és d'obligat compliment la normativa que a continuació s'especifica i quanta reglamentació sigui d'aplicació.

1.2.4. Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'estat, i Plecs de Licitació.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

1.2.5. Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

1.2.5.1.- Documents contractuels.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques. En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuels, de forma anàloga a l'expressada a l'article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

1.25.2.- Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

1.2.6. Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del riu, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

1.2.7. Obligacions i Drets del Contractista.

1.2.7.1.- Obligacions Generals corresponent al Contractista.

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.

- c) Subscriure amb la Direcció d'obra i la resta d'entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.2.7.2.- Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

1.2.7.3.- Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

1.2.7.4.- Oficina

El Contractista habilitarà al Districte de l'Eixample una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.

- El llibre d'ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat e Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

1.2.7.5.- Presència del constructor a l'obra

El Cap d'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.7.6.- Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

1.2.7.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

1.2.6.8.- Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.7.9.- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'arquitecte.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-ne la marxa dels treballs.

1.2.7.10.- Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

1.3.1.1.- Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

1.3.1.2.- Plànols complementaris.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

1.3.1.3.- Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

1.3.1.4.- Confrontació de plànols i mides.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

1.3.1.5.- Contradiccions, omissions o errades en la documentació.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular i omès en els Plànols o a l'inversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.3.1.6.- Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

1.5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció d'obra. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.6. MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

1.7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el

Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista. Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

1.8. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

1.9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preu del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

1.11. CONDICIONS PARTICULARS D'ABONAMENT

1.11.1.- Coeficients ponderatius

Donat el caràcter de millores i manteniment que té el present projecte, es considera oportú tenir en compte la disparitat que hi pot haver en els amidaments, així com l'increment de cost que suposa fer unitats d'obra amb un amidament molt baix.

Per això s'han creat uns coeficients per ponderar les actuacions amb amidaments baixos, que impliquen un increment del cost. Els coeficients que s'han creat es resumeixen en la següent taula, i s'aplicaran en el moment de certificar les obres executades (multiplicant i majorant el preu de la partida certificada), segons els criteris d'aplicació, i els amidaments mesurats.

Com a criteri general, i si no es numera en la següent taula, els preus unitaris que tenen com a amidament les unitats, no es ponderaran, donat que ja s'ha valorat en l'import del preu el sobrecost per un amidament baix.

Família partides	Un.	Excepcions	Coeficients ponderatius		
			1	1.25	1.50
Enderroc	M3		x>4	4>x>1	x<1
	M2		x>6	6>x>3	x<3
	M		x>10	10>x>5	x<5
Moviment de terres	M3		x>15	15>x>5	x<5
	M2		x>30	30>x>10	x<10
Paviments	M3		x>6	6>x>2	x<2
	M2		x>6	6>x>3	x<3
	M		x>10	10>x>5	x<5
Vorades i escossells	M		x>10	10>x>5	x<5
Parets i tancaments		Kg	1	1	1
	M3		x>4	4>x>1	x<1
	M2		x>10	10>x>5	x<5
Tractaments i pintura	M2		x>20	20>x>10	x<10
Senyalització	M2		x>4	4>x>2	x<2
	M		x>10	10>x>5	x<5
Porta d'accés	M2		x>10	10>x>5	x<5
Baranes	M		x>5	5>x>2	x<2
Reixes	M		x>5	5>x>2	x<2

1.11.2.- Abonament de les unitats de treballs previs

Es considera com a desplaçament d'equip aquell desplaçament inicial per una feina nova, que impliqui el transport de material, eines i tancaments per a iniciar les feines. No s'abonaran aquells desplaçaments a feines ja iniciades, ni l'inici de jornada que impliqui un seguiment de feines ja iniciades.

En les feines programades, s'abonarà un únic desplaçament. Si el tècnic encarregat del seguiment del projecte ho creu convenient per la quantitat de material i maquinària a transportar, es podran abonar més d'un desplaçament.

Els treballs que es realitzin en un mateix interior d'illa de manera consecutiva, implicaran un únic desplaçament.

1.12 CONDICIONS PARTICULARS DELS EQUIPS

1.12.1.- Temps de resposta

Per assegurar una ràpida resposta als desperfectes que es produeixen en els interiors d'illa, la metodologia de treball haurà de garantir els següents temps mínims de resposta:

- Actuacions urgents en paviments i tancaments: 1 dia.
- Actuacions programades: 7 dies des de la definició dels treballs.

Serà el tècnic encarregat del seguiment del projecte, el que fixarà el caràcter de les urgències.

1.12.2.- Equip i mitjans mínims

Es fixa com a equip mínim per a la realització dels treballs el format per un oficial primera i un peó, els quals seran els encarregats de fer les actuacions bàsiques. Tanmateix, i sempre que les feines a realitzar o requereixin, s'afegirà el personal amb la formació requerida per a la realització (fuster, jardiner, etc.).

Així mateix, aquest equip anirà dotat del mitjà de transport necessari que els permeti desplaçar-se pels diferents interiors d'illa, i a la vegada garantir, amb aquest mitjà o el que sigui necessari, el transports dels materials i eines bàsiques que puguin necessitar per les actuacions.

1.13. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

1.14. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini. Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.15. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.16. EXISTENCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

1.17. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

1.18. EXISTENCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.19. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.20. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

1.21. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de que les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost d'execució material abans esmentat. Si les despeses sobrepassen els esmentats límits, es procedirà de la forma següent:

1. Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en que s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.
2. De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte del promotor, per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.
3. Les despeses a càrrec de la propietat seran abonats per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses

tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

El promotor podrà exigir al Contractista els comprovants d'haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el plec de clàusules particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta l'IMU independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

1.21.1. Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

1.21.2.- Programa de Control de Qualitat.

1.21.2.1.- Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

- a- Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.
- b- Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.
- c- Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

1.21.2.2.- Procediments, Instruccions i Plànols.

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

1.21.2.3. Control de materials i serveis comprats.

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

1.21.2.4. Maneig, emmagatzematge i transport.

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

1.21.2.5. Processos especials.

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

1.21.2.6. Inspecció d'obra per part del Contractista.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

1.21.2.7. Gestió de la documentació.

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

1.21.3. Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.).

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions
- Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

1.21.4.- Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat.

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

1.21.5.- Nivell de Control de Qualitat.

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

1.21.6.- Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

1.22. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigít en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

1.22.1.- Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

1.23. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI

1.23.1.- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quant sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderroc, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.23.2.- Pròrroga per causa de força major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra.

Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

1.24. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

1.24.1.- Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

1.24.2.- Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole tècnic" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

1.24.3.- Vicis ocults.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció

definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, desembre de 2022

L'autor del Projecte,

Francisco Sadurní Moreta

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ 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 aconsegueix 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: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

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 convenient 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): $\leq 1\%$ 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 provinquin 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 Angeles: <= 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, sílici; 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 fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
 - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe 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 condi- cions		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 fers, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les 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'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe 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

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
 - Àrids per a tot-u: < 30
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
 - Àrids per a tot-u: < 35
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:
 - T00 a T1: > 40
 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
 - T00 a T1: > 35

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
 - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a 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:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
 - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
 - Dos últims dígets de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
 - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
 - Referència a la norma EN 13242.
 - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
 - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les 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.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
 - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
 - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
 - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
 - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
 - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
 - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
 - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta 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 treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del 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 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord

amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

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

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos 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 CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'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 duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
 - Mètode de referència: <= 2 mm
 - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
 - Als 7 dies: >= 2 MPa
 - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
 - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
 - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
 - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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.

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - L·LIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

L·ligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un l·ligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un l·ligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C_% L·ligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % L·ligant: Contingut de l·ligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el l·ligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.

- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
 - ADH: reg d'adherència
 - TER: reg termoadherent
 - CUR: reg de curat
 - IMP: reg d'imprimació
 - MIC: microaglomerat en fred
 - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut l·ligant(aigua)	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62
			Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40°C)	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70
	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846-1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica	13398	%	>=50	DV	DV

,25°C			Classe 5	Classe 1	Classe 1	
+-----+						

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscos i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-2: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques		UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enve- lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=53	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso obert		ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques		UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment		1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enve- lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10

Índex de Penetració	12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta- bilitat	Difer. rebla. 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
emmaga- tze matge (*)	Difer. penet. 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0

Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspèn l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres. Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.

En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

BETUM ASFÀLTIC:

UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924:2006 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.
* UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
 - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
 - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
 - Betum asfàltic dur: segons EN 13924.
 - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
 - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
 - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
 - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN

1426).

- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
 - Penetració retenida, segons UNE-EN 1426.
 - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
 - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
 - Quantitat de 30 t.
 - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres >= 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064500C,B064100C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

- 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 fluïda: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluïda: ± 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 H >= 160		- Formigó abocat en sec
		- 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 mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en 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 ocluit.

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 ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; 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 F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

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 ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel 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 tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles 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 ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

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: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. 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:

$$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : 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: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_{3s35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostrat, 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 f_c , 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, f_c , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_c, \text{real} \geq f_{ck}$

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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guexaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9611870,B961V500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell. No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
 - Tallat: ± 5 mm
 - Tall en brut: ± 15 mm
 - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
 - Tallat: ± 2 mm
 - Tall en brut: ± 15 mm
 - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
 - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
 - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
 - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
 - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B962 - PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962V010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte

- Corba
 - Peces especials per a guals
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell. No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques. Les cares vistes han de ser planes i buixardades. Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada. Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371 Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755 Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma. Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
 - Amplària:
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
 - Alçària Classe 1 (marcat H1):
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
 - Alçària Classe 2 (marcat H2):
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
 - Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
 - Classe 1 (marcat D1):
 - Tallat: ± 5 mm
 - Tall en brut: ± 15 mm
 - Texturat: ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat D2):
 - Tallat: ± 2 mm
 - Tall en brut: ± 15 mm
 - Texturat: ± 5 mm
 - Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
 - Tall en brut:
 - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
 - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
 - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
 - Texturat:
 - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
 - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
 - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
 - Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
 - Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
 - Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
 - Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
 - Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343

- Els valors declarats o les classes de marcat
 - Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana. No pot tenir imperfeccions a la cara vista. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix. Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5% Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
 - Resistència a flexió
 - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981V130,B981V140,B981V110,B981V115.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell. No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
- Entre dues cares texturades: ± 3 mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B991 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B991V030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de morter de ciment per a la formació d'escocells.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir escantonaments, esquerdes ni altres defectes visibles.
Han de tenir un color i una textura uniformes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x alçària x gruix.
Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²
Absorció d'aigua, en pes: $\leq 10\%$
Toleràncies:
- Llargària: ± 10 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Fletxes: ± 3 mm
Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:
- Llargària: ± 5 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre una superfície plana i rígida, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200,B9E18200,B9E1V000,B9E1S000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: ≤ 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
- Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària ≤ 850 mm: 2 mm

- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
- * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
 - Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
 - Referència a la norma UNE-EN 1339
 - Identificació del producte
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLÉS BITUMINOSOS CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1V150,B9H1W020,B9H1W300,B9H1W600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
 - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
 - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
 - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
 - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
 - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
 - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
 - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o

superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abradió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
 - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: <= 10% en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
 - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
 - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: >=3%
 - Rígidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
 - Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
- El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
- El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
- Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball

indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1UU02,BBA5U100,BBAZUZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:

- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
 - Classe A: >= 1,5
 - Classe B: >= 1,7
 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
 - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
 - Grans i partícules estranyes: <= 3%
 - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
 - Classe 0: valor no requerit
 - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
 - Avaluació Técnica Europea (ETE)

- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1UU02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
 - Classe A: $\geq 1,5$
 - Classe B: $\geq 1,7$
 - Classe C: $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
 - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$
 - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$
 - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre $<1\text{ mm}$ i les de diàmetre igual $\geq 1\text{ mm}$.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

+-----+

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 ≤ 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
 - Classe 0: valor no requerit
 - Classe 1: $\leq 200\text{ ppm (mg/kg)}$
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * 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.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat

- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:

- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA5 - PINTURES PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA5U100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada per a confecció d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i àcides
 - Pintura de dos components en fred
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, grans o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada

es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
- Classe de durabilitat (UNE-EN 13197): P7

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* 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.

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.

- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
 - Avaluació Técnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits dels vials i les zones on hi hagi un obstacle que comporti perill. S'han considerat els elements següents:

- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Fites i fitons de plàstic amb cintes reflectores
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Balisa divergent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

FITES I FITONS:

El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

Ha de portar marcades les insígnies de l'ajuntament de Barcelona.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.

UNE 135362-1:2012 Señalización vertical. Balizamiento. Parte 1: Hitos de arista de policloruro de vinilo (PVC rígido). Características, medidas y métodos de ensayo.

UNE 135362-2:2012 Señalización vertical. Balizamiento. Parte 2: Hitos de arista de materiales distintos al policloruro de vinilo (PVC rígido). Características, medidas y métodos de ensayo.

UNE 135360:2012 Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de vértice en material polimérico. Características, dimensiones y métodos de ensayo.

UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals:
 - Informació, guia, avís i canalització d'usuaris de carreteres:
 - Sistema 1+: Declaració de prestacions

Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del

- Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme de certificació
 - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
 - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE
 - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
 - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
 - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
 - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
 - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els següents criteris:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acreditat que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3- - BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: $\geq 35 \text{ N/mm}^2$
Límit elàstic de l'acer: $\geq 400 \text{ N/mm}^2$
Recobriment de les armadures: $\geq 2 \text{ cm}$
Tipus de ciment: Classe resistent $\geq 32,5$
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): $< 5 \text{ mm}$
- Resistència característica del formigó: $\geq 80\% R_n$
- Defectes superficials: $\leq 15\%$ superfície
- Cocons: $\leq 3 \text{ u en } 10 \text{ dm}^2$
- Fissures
- Amplària: $\leq 0,1 \text{ mm}$

- Llargària: $\leq 2 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

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

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBZB - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBZBUV90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a plaques de senyalització excepcional.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser adequats per a l'us a que es destinen, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar una placa de senyalització excepcional.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZV010,BD5ZV015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobrimet de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobrimet de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2

Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2

Massa de recobrimet del galvanitzat: >= 360 g/m2

Puresa del zinc de recobrimet: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rigid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 25-32-40-50: 0,2 mm.
 - 63-75-90: 0,3 mm.
 - 110-125: 0,4 mm.
 - 140-160: 0,5 mm
 - 180-200: 0,6 mm
 - 225: 0,7 mm
 - 250: 0,8 mm
 - 280: 0,9 mm
 - 315: 1,0 mm
 - 355: 1,1 mm
 - 400: 1,2mm
 - 450: 1,4mm
 - 500: 1,5 mm
 - 560: 1,7 mm
 - 630: 1,9 mm
 - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 110-125: 0,3mm.
 - 160: 0,4 mm
 - 200-250: 0,5 mm
 - 315: 0,6 mm
 - 355-400: 0,7 mm
 - 450: 0,8 mm
 - 500: 0,9 mm
 - 630: 1,1 mm
 - 710: 1,2mm
 - 800: 1,3 mm
 - 900: 1,5 mm
 - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Resistència a la tracció (UNE 53112)
 - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
 - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
 - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
 - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
 - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
 - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
 - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
 - 5 mesures de longitud (1 tub)
 - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per DN <= 250
 - 12 mesures per 250 < DN <= 630
 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre. S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algú dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

- Complementes per a pou de registre:
 - Graó d'acer galvanitzat
 - Graó de fosa
 - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior. Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 17%

Contingut de perlita: <= 5%

Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
 - Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- - BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701911,D070A8B1,D0701641,D0701821,D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

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

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21L - DEMOLICIONS DE VORERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21L4JB3.

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

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

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

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 per els 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

* 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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21N - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21N4XF2,F21NU030.

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

Demolició de paviments de mescla bituminosa i fresatge de capes de paviments asfàltics amb la finalitat d'aconseguir un nou perfil longitudinal i transversal del paviment existent..

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Demolició de paviment de mescla bituminosa
 - Preparació de la zona de treball
 - Demolició del paviment amb els mitjans adients
 - Trossejament i apilada de la runa
- Fresatge de capes de paviment asfàltic:
 - Preparació i senyalització de la zona de treball
 - Neteja del paviment existent
 - Rebaix del paviment fins a la cota prevista
 - Transport i aplec del material extret
 - Neteja del paviment fresat

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT:

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.

FRESATGE:

El fresatge es durà a terme sobre la superfície i amb el gruix indicat a la DT o en el seu cas el que determini la DF.

La superfície fresada tindrà un aspecte i una rugositat uniforme.

Tolerància del gruix respecte a la cota prevista: ± 0,5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'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 o les tasques de fresatge puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT:
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 per els 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.

FRESATGE:
Abans de començar les tasques de fresatge, la superfície del paviment ha d'estar neta.
El material extret en les tasques de fresatge, ha de ser transportat i aplegat en el lloc indicat a la DT o el que en el seu cas determini la DF.
S'ha d'evitar la contaminació del material fresat amb terres o altres materials estranys durant la seva manipulació.
En llocs inaccessibles per a la màquina de fresatge, el paviment s'haurà de rebaixar fent servir altres mètodes que donin lloc a la superfície apropiada.
La màquina fresadora farà les passades necessàries, en funció de la potència i amplària de fresatge fins a arribar a la cota requerida en tota la superfície indicada.
Si en concloure la jornada de treball no s'ha pogut completar tota l'amplària de la calçada, les vores verticals en sentit longitudinal de més de 5 cm es suavitzaran per tal de que no representin un perill per al transit. La mateixa precaució es prendrà per a les vores transversals.
No s'han de produir danys a objectes, estructures o plantes que es trobin a la vora de la zona d'acció dels equips de fresatge i, per aquest motiu, es prendran totes les precaucions que correspongui.
Un cop finalitzades les tasques de fresatge es procedirà a la neteja de la superfície que en resulti retirant el material extret.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* 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.
* 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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21P - DEMOLICIONS DE VORADES, RIGOLES, GUALS I ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21PV200,F21PV113.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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
- Gual de pedra natural
- Escossell sobre formigó
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 per els 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
DEMOLICIÓ DE GUAL
m2 de gual realment enderrocat, segons les especificacions de la DT
DEMOLICIÓ D'ESCOSELL
u d'escossell 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 3/75)
* 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.
* 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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21QV010.

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

Desmuntatge o retirada d'elements de mobiliari urbà.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Retirada de suports per aparcament de bicicletes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

- Restauració del paviment on està fixat l'element

- Protecció dels elements desmuntats si s'han de aprofitar

- Càrrega i transport dels elements retirats fins a lloc d'aplec

- Càrrega de la runa sobre el camió

DESMUNTATGES I RETIRADA DE SUPORTS PER APARCAMENT DE BICICLETES:

S'han de desmuntar o retirar tots els elements indicats a la DT.

No han de quedar elements de fixació sense servei, que puguin produir danys als usuaris de la via públic, com ara tubs tallats al paviment etc.

Si s'arranca un element encastat al paviment, s'ha de rebllir el forat amb el mateix material que el conforma.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Els elements fixats amb cargols o brides, s'han de desmuntar seguint el procés invers en el que es van muntar, sense tallar els cargols o les brides.

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.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes

de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RETIRADA DE SUPORT PER A APARCAMENT DE BICICLETA:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221U105.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

- Excavació per a caixa de paviment

- Excavació per a rebaix

- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Protecció dels elements que s'han de conservar

- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball

- Situació de les referències topogràfiques externes

- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert

- Introducció del morter a les perforacions

- Trossejat de les restes amb martell trencador

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que

té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca. En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als

plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222V005,F222V100.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228V001.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscària la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva segregació i contaminació.

En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

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).

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sols amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompectació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

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.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R3V300.

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:

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R5V302.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per 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.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0,F2RA7LP0.

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9312V1J.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa

- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
 - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat òptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
 - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
 - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
 - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
 - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
 - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals

i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant:
 - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
 - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
 - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
 - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
 - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936V005.

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.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS 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).

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961V005,F961V015,F961V010,F96YV010,F96YV015,F961V100,F96ZV007.

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F971VG71.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície

- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F974V000.

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981V0AA,F981V0BB,F981V0A4,F981V0B4.

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

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991V030.

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

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat “corten”
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter
En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell
En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm
ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1005A,F9E1V040,F9E1V130,F9E1V110.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
 - Col·locació de la sorra-ciment
 - Col·locació de les peces de panot
 - Humectació de la superfície
 - Confecció i col·locació de la beurada
- En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
 - Col·locació de la capa de morter
 - Humectació de les peces per col·locar
 - Col·locació de les peces
 - Humectació de la superfície
 - Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1V150.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix ≥ 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar

l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m2 de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el D0, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el D0, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el D0
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9HY - COL.LOCACIO DE MESCLES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9HYV020,F9HYV600.

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

S'han considerat els següents increments:

- Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment de material col·locat.
- Increment per Col·locació i compactació manual a l'obra de qualsevol mescla bituminosa en calent.
- Increment de l'equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius.
- Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent.

CONDICIONS GENERALS:

Es consideren hores en cap de setmana o dia festiu les executades entre les 0:00 i les 24:00 hores d'aquestes jornades, d'acord amb el calendari de la construcció.

Es consideren hores nocturnes les compreses entre les 22:00 i les 7:00 hores de tots els dies de l'any.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

S'ha d'abonar considerant que al preu de les partides base s'afegirà el increments definits en aquestes unitats d'obra. No son abonables aquestes partides independent de les partides a les que incrementen.

INCREMENT PER COL·LOCACIÓ EN CONJUNT D'OBRES AMB BAIX RENDIMENT DE MATEIRAL COL·LOCAT o INCREMENT PER COL·LOCACIÓ I COMPACTACIÓ MANUAL

t de pes mescla col·locada en conjunt d'obres amb Baix rendiment acceptada expressament per la DF, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT i acceptada expressament per la DF, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

INCREMENT DE L'EQUIP D'ESTESA PER A LA COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ DE QUALSEVOL MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, QUAN PER NECESSITATS ADMINISTRATIVES ES REALITZI EN TREBALLS NOCTURN, DISSABTES O FESTIUS.

dia de jornada de treball realment treballada acceptada expressament per la DF.

EQUIP D'ESTESA PER A LA COL·LOCACIÓ A L'OBRA I COMPACTACIÓ DEL TRACTAMENT SUPERFICIAL EN CALENT D'ALTES PRESTACIONS, AMB L'ESTESA D'UNA CAPA ULTRA FINA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT.

dia de jornada de treball realment treballada acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9HZ - ELEMENTS ESPECIALS D'AGLOMERANTS ASFALTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9HZW300,F9HZW500,F9HZW600.

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

S'han considerat els següents increments:
- Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent per fabricació a temperatures inferiors a les estàndar com a mínim en 25°C.
- Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent per fabricació amb àrid siderúrgic
- Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent per fabricació amb betum asfàltic de penetració modificat amb polimers.
- Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t
- Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent additada amb fibres
- Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius
- Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius

INCREMENT PER FABRICACIÓ O SUBMINISTRAMENT DE MESCLA AMB CARACTERISTIQUES ESPECIALS
Les condicions de les mescles estan definides en el seu plec corresponen plec de condicions, així com el que especifica al PG-3 per aquests tipus de mescles.

INCREMENT PER SUBMINISTRAMENT O FABRICACIÓ DE MESCLA EN HORARI NOCTURN, DISSABTES O FESTIUS
Es consideren hores en cap de setmana o dia festiu les executades entre les 0:00 i les 24:00 hores d'aquestes jornades, d'acord amb el calendari de la construcció.
Es consideren hores nocturnes les compreses entre les 22:00 i les 7:00 hores de tots els dies de l'any.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

S'ha d'abonar considerant que al preu de les partides base s'afegirà el increments definits en aquestes unitats d'obra. No son abonables aquestes partides independent de les partides a les que incrementen.

INCREMENT PER FABRICACIÓ O SUBMINISTRAMENT DE MESCLA AMB CARACTERISTIQUES ESPECIALS.
t de pes mescla col·locada en conjunt d'obres amb Baix rendiment acceptada expressament per la DF, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT i acceptada expressament i prèviament per la DF, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

INCREMENT PER SUBMINISTRAMENT DE MESCLA EN HORARI NOCTURN, DISSABTES O FESTIUS.
t de pes mescla col·locada en conjunt d'obres amb Baix rendiment acceptada expressament per la DF, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT i acceptada expressament i prèviament per la DF, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

INCREMENT PER FABRICACIÓ DE MESCLA EN HORARI NOCTURN, DISSABTES O FESTIUS.

dia de jornada de fabricació en horari nocturn, dissabtes o festius acceptada expressament i prèviament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

INCREMENT PER FABRICACIÓ O SUBMINISTRAMENT DE MESCLA AMB CARACTERISTIQUES ESPECIALS.
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).

INCREMENT PER SUBMINISTRAMENT DE MESCLA EN HORARI NOCTURN, DISSABTES O FESTIUS
La normativa ha de ser l'específica en matèria de relacions laborals.

INCREMENT PER FABRICACIÓ DE MESCLA EN HORARI NOCTURN, DISSABTES O FESTIUS.
La normativa ha de ser l'específica en matèria de relacions laborals.

F9 - PAVIMENTS

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J1V015.

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 discontinua 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: $\geq 0,6$ MPa.
- Resta dels casos: $\geq 0,4$ 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.

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 excessos 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 CRITERIS 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 $\leq$

- 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.

F9 - PAVIMENTS

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

F9Z1 - TALL DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z1V010.

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

Tall de qualsevol tipus de paviment amb una serra de disc de diamant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del tall
- Tall del paviment
- Neteja del tall
- Eventual protecció del tall executat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Profunditat del tall: $>7-8$ cm

Toleràncies d'execució:

- Amplària: $\pm 10\%$
- Alçària: $\pm 10\%$
- Replanteig: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

En el cas que el tall es realitzi sobre un paviment de formigó, haurà d' estar suficientment endurit per evitar que s'escantoni, (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
Al realitzar el tall no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
En acabar el tall s'ha de netejar i protegir, en el seu cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE „Instrucción de Hormigón Estructural“
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA2UV13,FBAZUZ10,FBA1UVA6.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus Ø (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas

- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBA1 - MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1UVA6.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

En passos zebrats, fletxes i símbols:

- Adició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar): 300 g/m2
- Coeficient de lliscament <= 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

Seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classe P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc

i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec Tècnic de Senyalització. 2ª Revisió Febrer 2017. Ajuntament de Barcelona. Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana. Departament d'Espai Urbà

* 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 3/75)

* 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. Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats. Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBA2 - MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA2UV13.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

En passos zebrats, fletxes i símbols:

- Adició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar): 300 g/m2

- Coeficient de lliscament <= 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

Seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classe P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amplex diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec Tècnic de Senyalització. 2ª Revisió Febrer 2017. Ajuntament de Barcelona. Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana. Departament d'Espai Urbà

* 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 3/75)

* 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. Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBAB - MARQUES DE DELIMITACIÓ DE ZONES

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

En passos zebrats, fletxes i símbols:

- Adició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar): 300 g/m²
- Coeficient de lliscament ≤ 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

Seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classe P7
- Marques vials de color vermell: ≥ classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat pintada, d'acord amb les especificacions de la DT.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec Tècnic de Senyalització. 2ª Revisió Febrer 2017. Ajuntament de Barcelona. Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana. Departament d'Espai Urbà

* 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 3/75)
* 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.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats. Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBW - ACCESSORIS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBWUV40.

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

Subministrament o subministrament i muntatge, i operacions de manteniment d'elements auxiliars per a senyalització vertical.

S'han considerat els elements següents:

- Balisa lluminosa de leds, de qualsevol color, dues cares, de 100 x 105 x 19 mm, plàstic, de 180 grams de pes, IP68, amb base preparada per la fixació en superfície o empotrable, entrada de cables, fixació, connexió a font elèctrica, senyal lluminosa de fins a 6 díodes led's, intensitat blanc: 50 cd / vermell: 25 cd / groc: 24 cd, alimentació a 24 V. Tipus SwaroLine module 100 o similars. Inclou petit material de muntatge, connexionat, legalització. Resistència 15 Tn
- Balisa lluminosa de leds, de qualsevol color, dues cares, de 160 mm de diàmetre i 50 mm d'alçada, IP 68, amb encapsulat inferior en alumini i òptica superior en acer inox tipus AISI 316 amb cos de policarbonat, amb base preparada per la fixació en superfície o empotrable, entrada de cables, fixació, connexió a font elèctrica, senyal lluminosa de fins a 16 díodes led's en agrupació de 4, alimentació a 220 V, consum 2 w i rang de temperatures -25 °C a +85 °C. Inclou petit material de muntatge, connexionat, legalització. Resistència 40 Tn. Totalment instal·lat i comprovat.
- Balisa lluminosa de leds, de qualsevol color, dues cares, de diàmetre 130 mm, alçada d'encastament 60 mm, nivell sobre superfície 3 mm, plàstic especial dur, de 1700 grams de pes, IP68, entrada de cables, fixació, connexió a font elèctrica, senyal lluminosa de fins a 6 díodes led's, intensitat blanc: 50 cd / vermell: 20 cd / groc: 22 cd, alimentació a 24 V. Tipus Levelite, two-way 6 LED's o similars. Inclou petit material de muntatge, connexionat, legalització. Resistència 25 Tn
- Marcadors tipus Certeline (captafars) en reflectant de dues cares
- Marcadors tipus Certeline (captafars) en reflectant d'una cara
- Mirall deflector convex de 600 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació
- Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació
- Recàrrega de bateria. Inclou desmuntatge, transport a punt de recàrrega i posterior muntatge
- Senyal lluminosa en perfil tancat d'alumini de 800x800x40 mm P-21 amb part davantera en metacrilat translúcid i vinil negre. Amb leds, col·locades en plaques independents per permetre la seva substitució, plaques tropicalitzades, il·luminació dinàmica i en flash de figura i orla, lluminositat de 5400mCd. Angularitat 25°, 1000.000 hores vida útil, activació per temporitzador, alimentació mitjançant pannell solar fotovoltaic integrat a perfil superior. Pal d'alumini dues peces amb cargols inox. execució de cimentació, ancoratge i col·locació de pal i senyal, i mordasses d'alumini i elements auxiliars inclosos.
- Subministrament i col·locació d'adhesiu plastificat de 50x10 cm amb text divers col·locat en plaques de senyalització excepcional
- Subministrament i col·locació de fletxes adhesives per a incorporar als senyals
- Subministrament i col·locació de senyal d'alumini de 1000 x 700 mm, amb fons reflectant H.I. Nivell II, amb finestres de 100 mm d'alçada en led's (fins a 8 finestres), per col·locar la data o text, acumulador mòdem i abraçadores especials per a instal·lar en fanals o en post, totalment instal·lat, inclou connexionat elèctric i legalització de les instal·lacions.
- Subministrament i col·locació de captafar de vidre trempat de qualsevol color, retrorreflectant, de 110 mm de diàmetre, 25 mm de profunditat d'ancoratge, de fins 25 mm d'altura sobre la via, empotrable en el paviment. Eficiència òptica a 0,3° 390 mcd /lx. Resistència 40 Tn
- Substitució de bateria. Inclou retirada de bateria antiga i posterior muntatge de bateria nova.

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els adhesius han d'estar adherits en tota la seva superfície al suport, sense que es formin bombolles, ni cantonades aixecades.

ELEMENTS AMB CONNEXIONS ELÈCTRIQUES:

Els elements amb connexions elèctriques, han de quedar connectats als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable. La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT pel que fa referència a l'esquema. Tots el elements amb corrent han d'estar protegits de contactes involuntaris.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els cables han d'entrar al cos del element pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum. S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor. No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i l'element. Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts que necessitin manteniment. Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

INSTAL·LACIÓ DE SUPORTS

L'element ha d'estar fixat a la base, en la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan el elements s'hagi fixat al paviment, encastat, el paviment del voltant del suport ha d'estar en bon estat, i ser del mateix tipus que la resta.

MIRALLS:

Han de tenir la orientació que permeti als conductors als que donarà servei veure la via o zona de la calçada que tenen amagada.

La fixació no ha de produir vibracions al mirall.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

ELEMENTS AMB CONNEXIONS ELÈCTRIQUES:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connacional de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment subministrada o subministrada i col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS AMB CONNEXIONS ELÈCTRIQUES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBY - COL.LOCACIONS D'ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBYUV35.

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

Muntatge o muntatge i desmuntatge d'elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu

suport.

S'han considerat els elements següents:

- Muntatge de senyals tipus P, R i S i plaques complementàries
- Muntatge de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat
- Muntatge de mòduls de senyalització informativa urbana
- Col·locació i posterior retirada de plaques de senyalització excepcional, inclòs fleix i material de col·locació
- Col·locació de mirall deflector convex de 600 o 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjectar al pal o ròtula d'orientació
- Col·locació de marcadors tipus Certeline (captafars) en reflectant d'una o dues cares
- Col·locació i posterior retirada de senyals petites ´´Nadal sense Congestió´´ flexades a fanal, inclou recollida, transport al parc magatzem, fleix i material de fixació.
- Col·locació i posterior retirada de senyals grans ´´Nadal sense congestió´´ en postes, inclou recollida, camió cistella, transport al parc magatzem, col·locació del poste i material de fixació.

Cimentació en punt d'ubicació existent.

- Instal·lació de pal de senyalització vertical de diversos tipus: 80x40-2mm; 100x50-3mm; D60-4mm; 80x40-2mm i braç de 60 cm, amb excavació mitjançant màquina perforadora de D80-120,, ancoratge mínim de 30 cm collat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid
- Instal·lació de mènsula d'acer galvanitzat per a suport de senyal en voladís
- Instal·lació de mènsula d'acer galvanitzat per a subjecció de senyal al pal de suport de semàfors o altres
- Instal·lació de peça d'adaptació per senyals en nou model de semàfor BCN, inclou obertura de capçal del semàfor, col·locació de l'adaptador, junta i femella de fixació i posterior tancament del capçal del semàfor.

MUNTATGE DE SENYALS, CARTELLS MÒDULS DE SENYALITZACIÓ URBANA:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF. S'han de seguir els criteris indicats al document Plec Tècnic de Senyalització. 2ª Revisió Febrer 2017.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància hortalzontal a la calçada: >= 50 cm

La distància al pla del paviment ha de ser >= 2,6 m, mesurat per la part més baixa de d'indicador.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

INSTAL·LACIÓ DE SUPORTS (PALS, MÈNSULES, ETC)

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan el elements s'hagi fixat al paviment, encastat, el paviment del voltant del suport ha d'estar en bon estat, i ser del mateix tipus que la resta. La fondària de l'encastament ha de ser > 20 cm. El pal o mènsula ha de ser capaç de resistir els esforços que produirà el senyal que haurà de suportar sense deformacions excessives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

Si la unitat d'obra indica muntatge i desmuntatge, caldrà que es retirin completament els elements, amb tots els seus suports i peces auxiliars en acabar el període de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MUNTATGE DE SENYALS, MÒDULS DE SENYALITZACIÓ, MIRALLS, PALS, MÈNSULES, MARCADORS:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

MUNTATGE DE CARTELLS I PLAFONS:

m2 de superfície realment executada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec Tècnic de Senyalització. 2ª Revisió Febrer 2017. Ajuntament de Barcelona. Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana. Departament d’Espai Urbà

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J529V.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó. S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
 - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a

la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: ≤ 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: ≤ 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada 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 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5K - CAIXES PER A INTERCEPTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5KV29E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó. S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
 - Gruix (e):
 - $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm
 - $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: $1,1$ cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C , sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

INTERCEPTORS:

m de llargària amidada 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 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZV010,FD5ZV099.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guernament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FV015.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun

defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1552V,FDDZV010,FDD15599.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar,

anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada 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).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG51357.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282G9.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc

- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 - BARRERES DE SEGURETAT

PB21- - BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB21-BUJL.

Plec de condicions

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

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles
CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

(PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

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

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, desembre de 2022



L'autor del Projecte,

Francisco Sadurní Moreta

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH
Capítol	00	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	F222V005	m3	Cala per a localització de serveis inclosa la carrega mecanica o manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,000

2	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit		125,000	2,000			250,000	C#*D#*E#*F#
3	Zones implantació		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	280,000

3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Zones aplec		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	75,000

4	FR11Z100	u	Protecció d'arbres existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbrat àmbit		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Marti Julià		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Zones implantació i aplec		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	21,000

5	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	15,000

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH
Capítol	01	DESMUNTATGES I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	F21QV010	u	Desmuntatge de qualsevol element urbà (paperera, banc, piona, guia contenidor escombreries, mòdul banda rugosa, peça separador de carril bici, fites de plàstic, etc), càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal o en el seu defecte on especifiqui la DF

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	7,000

2	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall calçada		122,500				122,500	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	132,500

3	F21L4JB3	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó inclosa demolició de base de formigó de 10 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb martell picador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera muntanya		204,250				204,250	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,400			1,200	C#*D#*E#*F#
6	Vorera mar		5,550				5,550	C#*D#*E#*F#
7			11,850				11,850	C#*D#*E#*F#
8			5,250				5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	230,900

4	F21N4XF2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		235,500				235,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	235,500

5	F21NU030	m2	Fresatge mecànic de paviments per cm de gruix, per a capes de rodament, en superfícies de superiors a 1000 m2, en gruixos de 5 cm, inclòs transport a planta de reciclatge, inclòs talls i entregues a tapes i reixes i posterior escombrat i neteja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaix pendent calçada		122,500	1,000	5,000		612,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	612,500

6	F21PV200	m2	Demolició de guals de vianants i vehicles de pedra granítica col·locats sobre formigó, de 10 a 15cm de gruix i 1,2m amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a maquinària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guals vehicles		4,400	0,400		2,000	3,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,520

7	F21PV111	m	Demolició conjunta de vorada i rigola de més de 20 m de llargaria, col·locades sobre base de formigó, inclosa la base de formigo, amb mitjants mecànics o manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada i rigola		100,250				100,250	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Vorera mar		3,350				3,350	C#*D#*E#*F#
6			5,550				5,550	C#*D#*E#*F#
7			4,250				4,250	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							117,400	
8	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells (vorera muntanya)		9,000	1,000	4,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3	Escocells (vorera mar)		3,000	1,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48,000	
9	F2R5V302	m3	Transport de runa a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT PANOT							
2	Vorera muntanya		204,250			0,170	34,723	C#*D#*E#*F#
4	Encaixos		7,000	0,400		0,170	0,476	C#*D#*E#*F#
5			3,000	0,400		0,170	0,204	C#*D#*E#*F#
7	Vorera mar		5,550			0,170	0,944	C#*D#*E#*F#
8			11,850			0,170	2,015	C#*D#*E#*F#
9			5,250			0,170	0,893	C#*D#*E#*F#
11	PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA							C#*D#*E#*F#
12	Calçada		235,500			0,100	23,550	C#*D#*E#*F#
14	FRESAT							
15	Encaix pendent calçada		122,500	1,000		0,050	6,125	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	GUALS VEHICLES							
18	Guals vehicles		4,400	0,400	2,000	0,200	0,704	C#*D#*E#*F#
20	VORADA I RIGOLA							
21	Vorada i rigola		100,250		0,400	0,400	16,040	C#*D#*E#*F#
23	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
25	Vorera mar		3,350		0,400	0,400	0,536	C#*D#*E#*F#
26			5,550		0,400	0,400	0,888	C#*D#*E#*F#
27			4,250		0,400	0,400	0,680	C#*D#*E#*F#
29	ESCOCELLS							
30	Escocells (vorera muntanya)		9,000	4,000	0,100	0,250	0,900	C#*D#*E#*F#
31	Escocells (vorera mar)		3,000	4,000	0,100	0,250	0,300	C#*D#*E#*F#
33	Esponjament	P	30,000				26,885	
TOTAL AMIDAMENT							116,503	
10	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT PANOT							
2	Vorera muntanya		204,250			0,170	34,723	C#*D#*E#*F#
4	Encaixos		7,000	0,400		0,170	0,476	C#*D#*E#*F#
5			3,000	0,400		0,170	0,204	C#*D#*E#*F#
7	Vorera mar		5,550			0,170	0,944	C#*D#*E#*F#
8			11,850			0,170	2,015	C#*D#*E#*F#
9			5,250			0,170	0,893	C#*D#*E#*F#
11	PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA							C#*D#*E#*F#
12	Calçada		235,500			0,100	23,550	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	FRESAT							
15	Encaix pendent calçada		122,500	1,000		0,050	6,125	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	GUALS VEHICLES							
18	Guals vehicles		4,400	0,400	2,000	0,200	0,704	C#*D#*E#*F#
20	VORADA I RIGOLA							
21	Vorada i rigola		100,250		0,400	0,400	16,040	C#*D#*E#*F#
23	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
25	Vorera mar		3,350		0,400	0,400	0,536	C#*D#*E#*F#
26			5,550		0,400	0,400	0,888	C#*D#*E#*F#
27			4,250		0,400	0,400	0,680	C#*D#*E#*F#
29	ESCOCELLS							
30	Escocells (vorera muntanya)		9,000	4,000	0,100	0,250	0,900	C#*D#*E#*F#
31	Escocells (vorera mar)		3,000	4,000	0,100	0,250	0,300	C#*D#*E#*F#
33	Esponjament	P	30,000				26,885	
TOTAL AMIDAMENT							116,503	

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH						
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
2	Panot		397,750				397,750	C#*D#*E#*F#
3			3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
4			15,950				15,950	C#*D#*E#*F#
6	Panot invidents		11,750				11,750	C#*D#*E#*F#
7			2,850				2,850	C#*D#*E#*F#
9	Podotàtil		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
11	Encaixos vorera		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
12			3,000	0,400			1,200	C#*D#*E#*F#
14	GUALS VEHICLES							
15			4,400	0,600	2,000		5,280	C#*D#*E#*F#
17	GUAL VIANANTS							
18			3,200	1,200		4,000	15,360	C#*D#*E#*F#
20	VORERA MAR							C#*D#*E#*F#
21	Panot		5,550				5,550	C#*D#*E#*F#
22	Panot invidents		8,550				8,550	C#*D#*E#*F#
23			2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							474,240	
2	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada i rigola nova alineació		116,700		0,400	0,500	23,340	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
5	Aigua fons		102,500		0,400	0,400	16,400	C#*D#*E#*F#
7	Encaixos		1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#
9	Vorada i rigola (vorera mar)							
10			3,350		0,400	0,500	0,670	C#*D#*E#*F#
11			5,550		0,400	0,500	1,110	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12			4,250		0,400	0,500	0,850	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							43,490	
3	F221U105	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, per a superfícies de més de 3,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
2	Panot		397,750			0,100	39,775	C#*D#*E#*F#
3			3,100			0,100	0,310	C#*D#*E#*F#
4			15,950			0,100	1,595	C#*D#*E#*F#
6	Panot invidents		11,750			0,100	1,175	C#*D#*E#*F#
7			2,850			0,100	0,285	C#*D#*E#*F#
9	Podotàctil		2,050			0,100	0,205	C#*D#*E#*F#
11	Encaixos vorera		7,000	0,400		0,100	0,280	C#*D#*E#*F#
12			3,000	0,400		0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
14	GUALS VEHICLES							C#*D#*E#*F#
15			4,400	0,600	2,000	0,100	0,528	C#*D#*E#*F#
17	GUAL VIANANTS							
18			3,200	1,200	4,000	0,100	1,536	C#*D#*E#*F#
20	VORERA MAR							
21	Panot		5,550			0,100	0,555	C#*D#*E#*F#
22	Panot invidents		8,550			0,100	0,855	C#*D#*E#*F#
23			2,050			0,100	0,205	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,424	
4	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ RASES							
2	Vorada i rigola nova alineació		116,700		0,400	0,500	23,340	C#*D#*E#*F#
4	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Vorada i rigola (vorera mar)							
7			3,350		0,400	0,500	0,670	C#*D#*E#*F#
8			5,550		0,400	0,500	1,110	C#*D#*E#*F#
9			4,250		0,400	0,500	0,850	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	EXCAVACIÓ CAIXA							
12	Panot		397,750			0,100	39,775	C#*D#*E#*F#
13			3,100			0,100	0,310	C#*D#*E#*F#
14			15,950			0,100	1,595	C#*D#*E#*F#
16	Panot invidents		11,750			0,100	1,175	C#*D#*E#*F#
17			2,850			0,100	0,285	C#*D#*E#*F#
19	Encaixos vorera		7,000	0,400		0,100	0,280	C#*D#*E#*F#
20			3,000	0,400		0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
22	AIGUAFONS							
23	Aigua fons		102,500		0,400	0,400	16,400	C#*D#*E#*F#
25	Encaixos		1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#
27	VORERA MAR							C#*D#*E#*F#
28	Panot		5,550			0,100	0,555	C#*D#*E#*F#
29	Panot invidents		8,550			0,100	0,855	C#*D#*E#*F#
30			2,050			0,100	0,205	C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32	Esponjament	P	20,000				17,729	

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				106,374	
5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ RASES							
2	Vorada i rigola nova alineació		116,700		0,400	0,500	23,340	C#*D#*E#*F#
4	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Vorada i rigola (vorera mar)							
7			3,350		0,400	0,500	0,670	C#*D#*E#*F#
8			5,550		0,400	0,500	1,110	C#*D#*E#*F#
9			4,250		0,400	0,500	0,850	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	EXCAVACIÓ CAIXA							
12	Panot		397,750			0,100	39,775	C#*D#*E#*F#
13			3,100			0,100	0,310	C#*D#*E#*F#
14			15,950			0,100	1,595	C#*D#*E#*F#
16	Panot invidents		11,750			0,100	1,175	C#*D#*E#*F#
17			2,850			0,100	0,285	C#*D#*E#*F#
19	Encaixos vorera		7,000	0,400		0,100	0,280	C#*D#*E#*F#
20			3,000	0,400		0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
22	AIGUAFONS							
23	Aigua fons		102,500		0,400	0,400	16,400	C#*D#*E#*F#
25	Encaixos		1,000	2,000	0,400	0,400	0,320	C#*D#*E#*F#
27	VORERA MAR							C#*D#*E#*F#
28	Panot		5,550			0,100	0,555	C#*D#*E#*F#
29	Panot invidents		8,550			0,100	0,855	C#*D#*E#*F#
30			2,050			0,100	0,205	C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32	Esponjament	P	20,000				17,729	
			TOTAL AMIDAMENT				106,374	

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F9312V1J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
2	Panot		397,750			0,100	39,775	C#*D#*E#*F#
3			3,100			0,100	0,310	C#*D#*E#*F#
4			15,950			0,100	1,595	C#*D#*E#*F#
6	Panot invidents		11,750			0,100	1,175	C#*D#*E#*F#
7			2,850			0,100	0,285	C#*D#*E#*F#
9	Podotàctil		2,050			0,100	0,205	C#*D#*E#*F#
12	Encaixos vorera		7,000	0,400		0,100	0,280	C#*D#*E#*F#
13			3,000	0,400		0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
15	VORERA MAR							
16	Panot		5,550			0,100	0,555	C#*D#*E#*F#
17	Panot invidents		8,550			0,100	0,855	C#*D#*E#*F#
18			2,050			0,100	0,205	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

		TOTAL AMIDAMENT				45,360	
2	F936V005	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	NOVA VORERA						
2	Panot		397,750			0,150	59,663 C##D##E##F#
3			3,100			0,150	0,465 C##D##E##F#
4			15,950			0,150	2,393 C##D##E##F#
5			2,600			0,150	0,390 C##D##E##F#
6			2,250			0,150	0,338 C##D##E##F#
7			2,050			0,150	0,308 C##D##E##F#
9	Panot invidents		11,750			0,150	1,763 C##D##E##F#
10			2,850				2,850 C##D##E##F#
11							C##D##E##F#
12	Encaixos vorera		7,000	0,400		0,150	0,420 C##D##E##F#
13			3,000	0,400		0,150	0,180 C##D##E##F#
15	GUALS VEHICLES						
16			4,400	0,600	2,000	0,200	1,056 C##D##E##F#
18	GUAL VIANANTS						
19	Vorera muntanya		3,200	1,200	2,000	0,200	1,536 C##D##E##F#
20	Vorera mar		3,200	1,200	2,000	0,200	1,536 C##D##E##F#
22	VORERA MAR						C##D##E##F#
23	Panot		5,550			0,150	0,833 C##D##E##F#
24	Panot invidents		8,550			0,150	1,283 C##D##E##F#
25			2,050			0,150	0,308 C##D##E##F#
		TOTAL AMIDAMENT				75,322	
3	F9E1005A	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm, de més de 100 m2 de superfície, col·locat amb morter				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	NOVA VORERA						
2	Panot		397,750				397,750 C##D##E##F#
3			3,100				3,100 C##D##E##F#
4			15,950				15,950 C##D##E##F#
5			2,600				2,600 C##D##E##F#
6			2,250				2,250 C##D##E##F#
7			2,050				2,050 C##D##E##F#
9	Encaixos vorera		7,000	0,400			2,800 C##D##E##F#
10			3,000	0,400			1,200 C##D##E##F#
12	Zona pas vehicles		4,400	3,500	2,000	-1,000	-30,800 C##D##E##F#
14	Vorera mar		5,550				5,550 C##D##E##F#
16	Encaixos vorera		12,000	1,000			12,000 C##D##E##F#
		TOTAL AMIDAMENT				414,450	
4	F9E1V040	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Zona pas vehicles		4,400	3,500	2,000		30,800 C##D##E##F#
		TOTAL AMIDAMENT				30,800	

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

5	F9E1V130	m2	Paviment de panot ratllat gris o color 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>NOVA VORERA</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Panot invidents (muntanya)</td><td></td><td>11,750</td><td></td><td></td><td></td><td>11,750</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>2,850</td><td></td><td></td><td></td><td>2,850</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td>Panot invidents (mar)</td><td></td><td>8,550</td><td></td><td></td><td></td><td>8,550</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>2,050</td><td></td><td></td><td></td><td>2,050</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>25,200</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	NOVA VORERA								2	Panot invidents (muntanya)		11,750				11,750	C##D##E##F#	3			2,850				2,850	C##D##E##F#	5	Panot invidents (mar)		8,550				8,550	C##D##E##F#	6			2,050				2,050	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							25,200																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																		
1	NOVA VORERA																																																																																																									
2	Panot invidents (muntanya)		11,750				11,750	C##D##E##F#																																																																																																		
3			2,850				2,850	C##D##E##F#																																																																																																		
5	Panot invidents (mar)		8,550				8,550	C##D##E##F#																																																																																																		
6			2,050				2,050	C##D##E##F#																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							25,200																																																																																																			
6	F974V000	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Nova alineació (muntanya)</td><td></td><td>15,050</td><td></td><td></td><td></td><td>15,050</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>28,600</td><td></td><td></td><td></td><td>28,600</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>31,850</td><td></td><td></td><td></td><td>31,850</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>33,650</td><td></td><td></td><td></td><td>33,650</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>7,550</td><td></td><td></td><td></td><td>7,550</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>7</td><td>Encaixos</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>9</td><td>Vorera mar</td><td></td><td>4,150</td><td></td><td></td><td></td><td>4,150</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>4,250</td><td></td><td></td><td></td><td>4,250</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td>3,350</td><td></td><td></td><td></td><td>3,350</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>132,450</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Nova alineació (muntanya)		15,050				15,050	C##D##E##F#	2			28,600				28,600	C##D##E##F#	3			31,850				31,850	C##D##E##F#	4			33,650				33,650	C##D##E##F#	5			7,550				7,550	C##D##E##F#	7	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C##D##E##F#	9	Vorera mar		4,150				4,150	C##D##E##F#	10			4,250				4,250	C##D##E##F#	11			3,350				3,350	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							132,450	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																		
1	Nova alineació (muntanya)		15,050				15,050	C##D##E##F#																																																																																																		
2			28,600				28,600	C##D##E##F#																																																																																																		
3			31,850				31,850	C##D##E##F#																																																																																																		
4			33,650				33,650	C##D##E##F#																																																																																																		
5			7,550				7,550	C##D##E##F#																																																																																																		
7	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C##D##E##F#																																																																																																		
9	Vorera mar		4,150				4,150	C##D##E##F#																																																																																																		
10			4,250				4,250	C##D##E##F#																																																																																																		
11			3,350				3,350	C##D##E##F#																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							132,450																																																																																																			
7	F971VG71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Nova alineació</td><td></td><td>15,050</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>1,355</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>28,600</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>2,574</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>31,850</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>2,867</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>33,650</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>3,029</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>7,550</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,680</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>7</td><td>Encaixos</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,360</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>9</td><td>Vorera mar</td><td></td><td>4,150</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,374</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>4,250</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,383</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td>3,350</td><td></td><td>0,300</td><td>0,300</td><td>0,302</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>11,924</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Nova alineació		15,050		0,300	0,300	1,355	C##D##E##F#	2			28,600		0,300	0,300	2,574	C##D##E##F#	3			31,850		0,300	0,300	2,867	C##D##E##F#	4			33,650		0,300	0,300	3,029	C##D##E##F#	5			7,550		0,300	0,300	0,680	C##D##E##F#	7	Encaixos		2,000	2,000	0,300	0,300	0,360	C##D##E##F#	9	Vorera mar		4,150		0,300	0,300	0,374	C##D##E##F#	10			4,250		0,300	0,300	0,383	C##D##E##F#	11			3,350		0,300	0,300	0,302	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							11,924	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																		
1	Nova alineació		15,050		0,300	0,300	1,355	C##D##E##F#																																																																																																		
2			28,600		0,300	0,300	2,574	C##D##E##F#																																																																																																		
3			31,850		0,300	0,300	2,867	C##D##E##F#																																																																																																		
4			33,650		0,300	0,300	3,029	C##D##E##F#																																																																																																		
5			7,550		0,300	0,300	0,680	C##D##E##F#																																																																																																		
7	Encaixos		2,000	2,000	0,300	0,300	0,360	C##D##E##F#																																																																																																		
9	Vorera mar		4,150		0,300	0,300	0,374	C##D##E##F#																																																																																																		
10			4,250		0,300	0,300	0,383	C##D##E##F#																																																																																																		
11			3,350		0,300	0,300	0,302	C##D##E##F#																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							11,924																																																																																																			
8	F961V005	m	Subministrament de pedra granítica, recta, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Nova alineació</td><td></td><td>95,650</td><td></td><td></td><td></td><td>95,650</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Encaixos</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td></td><td></td><td>4,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>-1,000</td><td>0,700</td><td>2,000</td><td>5,000</td><td>-7,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>7</td><td>Vorera mar</td><td></td><td>2,350</td><td></td><td></td><td></td><td>2,350</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td>1,050</td><td></td><td></td><td></td><td>1,050</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>-1,000</td><td>0,700</td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>-1,400</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>94,650</td><td></td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Nova alineació		95,650				95,650	C##D##E##F#	3	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C##D##E##F#	5			-1,000	0,700	2,000	5,000	-7,000	C##D##E##F#	7	Vorera mar		2,350				2,350	C##D##E##F#	8			1,050				1,050	C##D##E##F#	9			-1,000	0,700	2,000	1,000	-1,400	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							94,650																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																		
1	Nova alineació		95,650				95,650	C##D##E##F#																																																																																																		
3	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C##D##E##F#																																																																																																		
5			-1,000	0,700	2,000	5,000	-7,000	C##D##E##F#																																																																																																		
7	Vorera mar		2,350				2,350	C##D##E##F#																																																																																																		
8			1,050				1,050	C##D##E##F#																																																																																																		
9			-1,000	0,700	2,000	1,000	-1,400	C##D##E##F#																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							94,650																																																																																																			
9	F961V015	m	Subministrament de pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm																																																																																																							

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova alineació		10,300				10,300	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Vorera mar		3,350				3,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,650	
10	F9F5U162	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent, de 10 fins a 100 m2 de superfície					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua fons		102,500	0,300			30,750	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,350	
11	F96YV010	m	Col·locació de vorada recta sobre fonaments de formigó					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova alineació		95,650				95,650	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Aigua fons		102,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Encaixos		1,000	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Vorera mar		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
10			1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							103,050	
12	F96YV015	m	Col·locació de vorada corba sobre fonaments de formigó					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova alineació		10,300				10,300	C#*D#*E#*F#
3	Encaixos		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Vorera mar		3,350				3,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,650	
13	F961V100	m	Subministrament vorada de bústia, recta de pedra granítica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera muntanya		0,700	2,000		5,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Vorera mar		0,700	2,000		1,000	1,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,400	
14	F96ZV007	m3	Base per a vorada amb formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i granulat de grandària màxima 20 mm, escampat amb dumper					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAMS RECTES							
2	Nova alineació		95,650		0,400	0,300	11,478	C#*D#*E#*F#
4	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,300	0,480	C#*D#*E#*F#
6	TRAMS CORBS							
7	Nova alineació		10,300		0,400	0,300	1,236	C#*D#*E#*F#
9	Encaixos		2,000	2,000	0,400	0,300	0,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	AIGUAFONS							
12	Aigua fons		102,500		0,400	0,300	12,300	C#*D#*E#*F#
14	Encaixos		1,000	2,000	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
16	ESCOCELLS							
17	Arbrat (muntanya)		9,000	4,800	0,200	0,200	1,728	C#*D#*E#*F#
19	VORERA MAR							
20	Trams rectes		2,350		0,400	0,300	0,282	C#*D#*E#*F#
21			1,050		0,400	0,300	0,126	C#*D#*E#*F#
22	Tram corbs		3,350		0,400	0,300	0,402	C#*D#*E#*F#
23	Arbrat (mar)		3,000	4,800	0,200	0,200	0,576	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,328	
15	F981V0AA	u	Capçalera de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplantillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat					
AMIDAMENT DIRECTE							0,000	
16	F981V0BB	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplantillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat					
AMIDAMENT DIRECTE							0,000	
17	F981V0A4	u	Capçalera de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual vehicles		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
18	F981V0B4	m	Paviment inclinat de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual vehicles		3,600	2,000			7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	
19	F991V030	u	Escocell de 120x120 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 127x25x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter 1:4 (m-8), elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/10/I					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells (muntanya)		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Escocells (mar)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
20	F9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaix pendent calçada		122,500	1,000	0,050	2,450	15,006	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,006	
21	F9J1V015	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 ADH o C60B4 ADH, amb dotació 1 kg/m2, neteja del ferm inclosa					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaix pendent calçada		122,500				122,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							122,500	
22	F9HYV020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de mateiral col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaix pendent calçada		122,500	1,000	0,050	2,450	15,006	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,006	
23	F9HZW300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaix pendent calçada		122,500	1,000	0,050	2,450	15,006	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,006	
24	F9HZW500	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaix pendent calçada		122,500	1,000	0,050	2,450	15,006	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,006	
25	F9HZW600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
26	F9HYV600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinària formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinària auxiliar totalment equipat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,500	
27	G2194JK3	u	Recol·locació de tapa de registre de diferets mides a nova rasant de paviment, tot acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes àmbit		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,000	
28	F981V0B8	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera muntanya							
2	Guals		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
4	Vorera mar							
5	Guals		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,600	
29	F981V0A8	u	Capçalera de gual de 120 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera muntanya							
2	Guals		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Vorera mar							
5	Guals		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH
Capítol	04	SANEJAMENT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,250	4,000	1,500	0,700	9,450	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000	1,500	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,550	
2	FD7FV015	m	Clavegueró de tub de PVC de 315 mm unió encolada, i col·locada al fons de la rasa, inclòs farciment de formigó					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,250	4,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
3	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,250	4,000	0,900	0,700	5,670	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	0,900	0,700	1,260	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,930	
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,250	4,000	0,600	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	0,600	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Esponjament	P	20,000				0,924	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							5,544	
5	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,250	4,000	0,600	0,700	3,780	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	0,600	0,700	0,840	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	20,000				0,924	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							5,544	
6	FD5J529V	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXES BCN 1							
2	Reubicats nova alineació		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Reposició Martí Julià		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	REIXES BCN P7							
8	Ubicats aigua fons		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	VORERA MAR							
11	Reixa BCN 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
7	FD5ZV010	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reubicats nova alineació		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Reposició Martí Julià		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Vorera mar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
8	FD5ZV099	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
9	FDD1552V	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reubicats nova alineació		4,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				1,000	
10	FDDZV010	u	Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Reubicats nova alineació				4,000	0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
2				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				1,000	
11	FDD15599	u	Connexió embornals a elements existents i formació registre amb pou i tapa per neteja, tot inclòs i connectat					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 Reubicats nova alineació				4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
3 Vorera mar				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				5,000	

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH						
Capítol	05	ENLLUMENAT						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				115,000	0,800	0,500	0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
3				4,000	2,800	0,500	0,800	4,480 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				4,480	
2	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				115,000	0,800	0,500	0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
3				4,000	2,800	0,500	0,800	4,480 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				4,480	
3	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				115,000		0,000		0,000 C#*D#*E#*F#
2				4,000	3,000	0,000		0,000 C#*D#*E#*F#
4				4,000	2,800			11,200 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				11,200	
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

1	115,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	4,000	3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	4,000	2,800	11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11,200

5 FDK282G9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

6 FDDZV010 u Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400

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

TOTAL AMIDAMENT

1,000

7 SSAAEP01 ut Treballs de recol·locació de columna/bacul de semafo, amb formació de dau base de formigó, cable terres, incloses demolició i moviment de terres associat i gestió de runes; tot inclòs per col·locar columnes existents a nova posició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

Obra	01	PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH
Capítol	09	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBWUV40	u	Subministrament i col·locació d'adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texte divers col·locat en plaques de senyalització excepcional

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit obres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona implantació i aplec		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15,000

2 FBBYUV35 u Col·locació i posterior retirada de plaques de senyalització excepcional, inclòs fleix i material de col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit obres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona implantació i aplec		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15,000

3 FBB3UVP1 u Subministrament de plaques de senyalització excepcional de polipropilè alveolat de 5mm de gruix i 750 g/m2, de 60x90cm, amb logo de l'Ajuntament serigrafiat a la part posterior

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit obres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona implantació i aplec		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15,000

4 FBA2UV13 m2 Pintat de faixa de 50 cm d'amplària, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons norma UNE-EN 1436. Inclou premarcatge (amidament: m2 realment pintat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		5,000	4,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

5 FBAZUZ10 u Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclou personal i altres elements necessaris per realitzar les feines

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,500

6 FBA1UVA6 m Pintat de línia contínua de 15 cm d'amplària, per a limitació de calçada, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima amb una dosificació de 108 g/m (dosificació mínima 720 g/m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Groga guals vehicles muntanya		4,400	2,000			8,800	C#*D#*E#*F#
4	Previsió		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,800

7 FBB2UVA0 u Subministrament de senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 600x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)

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

TOTAL AMIDAMENT

2,000

8 FBB1UVZ0 u Increment de preu per senyals tipus R, S i P de 600 mm de diàmetre, o de 600x600 mm o triangular de 900mm de costat, per augment de reflectància de classe RA1 a classe RA2 (E.G. Nivell I a H.I. Nivell II)

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

TOTAL AMIDAMENT

2,000

9 FBBYUV10 u Muntatge de senyals tipus P, R i S i plaques complementàries

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

TOTAL AMIDAMENT

2,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

10	FBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Pas vianants				2,000	4,000			8,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT					8,000	
11	FBYUV60	u	Instal·lació de pal de senyalització vertical de diversos tipus: 80x40-2mm; 100x50-3mm; D60-4mm; 80x40-2mm i braç de 60cm, amb excavació mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm collat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 minuts amb resistència mecànica de 135 kg/cm2/hora, relació morter aigua: 3/1), neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Pas vianants				2,000				2,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT					2,000	
12	FBZUV60	u	Brides d'alumini pintades o anoditzades de 60 a 75 mm amb cargols d'acer inoxidable						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Pas vianants				2,000				2,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT					2,000	
13	FBZUV62	u	Material i col·locació de fleix, per a cada senyal o placa						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Pas vianants				2,000				2,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT					2,000	

Obra01PRESSUPOST AMPLIACIÓ VORERA C. IRLA I BOSCH

Capítol10VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PRO0001	pa	Partida alçada per desviaments de trànsit, senyalització i proteccions en treballs en via d'alta densitat de trànsit, atenent a PAGU i prescripcions COM					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	IMP00001	pa	Imprevistos d'obra					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	TOPO001	ut	Treball d'aixecament topogràfic					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

							TOTAL AMIDAMENT	1,000
4	PAIN0001	u	Realització de l'actualització de l'inventari de senyalització, mobiliari i elements urbans segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al Manteniment del Programa Inca de l'Ajuntament de Barcelona.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000
5	SSD06A01	pa	Partida alçada de seguretat i salut de les obres					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€
P-2	F21L4JB3	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó inclosa demolició de base de formigó de 10 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb martell picador (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56	€
P-3	F21N4XF2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83	€
P-4	F21NU030	m2	Fresatge mecànic de paviments per cm de gruix, per a capes de rodament, en superfícies de superiors a 1000 m2, en gruixos de 5 cm, inclòs transport a planta de reciclatge, inclòs talls i entregues a tapes i reixes i posterior escombrat i neteja (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51	€
P-5	F21PV111	m	Demolició conjunta de vorada i rigola de més de 20 m de llargaria, col·locades sobre base de formigó, inclosa la base de formigo, amb mitjants mecànics o manuals (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17	€
P-6	F21PV200	m2	Demolició de guals de vianants i vehicles de pedra granítica col·locats sobre formigó, de 10 a 15cm de gruix i 1,2m amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a maquinària (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	12,87	€
P-7	F21QV010	u	Desmuntatge de qualsevol element urbà (paperera, banc, piona, guia contenidor escombreries, mòdul banda rugosa, peça separador de carril bici, fites de plàstic, etc), càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal o en el seu defecte on especifiqui la DF (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99	€
P-8	F221U105	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, per a superfícies de més de 3,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95	€
P-9	F222V005	m3	Cala per a localització de serveis inclosa la carrega mecanica o manual (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	141,96	€
P-10	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	65,49	€
P-11	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41	€
P-12	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	21,04	€
P-13	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21	€
P-14	F2R5V302	m3	Transport de runa a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-16	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31	€
P-17	F9312V1J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23	€
P-18	F936V005	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	86,16	€
P-19	F961V005	m	Subministrament de pedra granítica, recta, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	26,99	€
P-20	F961V015	m	Subministrament de pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	50,24	€
P-21	F961V100	m	Subministrament vorada de bústia, recta de pedra granítica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	54,82	€
P-22	F96YV010	m	Col·locació de vorada recta sobre fonaments de formigó (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€
P-23	F96YV015	m	Col·locació de vorada corba sobre fonaments de formigó (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47	€
P-24	F96ZV007	m3	Base per a vorada amb formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i granulat de grandària màxima 20 mm, escampat amb dumper (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	103,38	€
P-25	F971VG71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	105,45	€
P-26	F974V000	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51	€
P-27	F981V0A4	u	Capçalera de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	215,15	€
P-28	F981V0AA	u	Capçalera de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplantillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	288,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	F981V0B4	m	Paviment inclinat de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	169,71	€
P-30	F981V0BB	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplantillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat (TRES-CENTS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	300,73	€
P-31	F991V030	u	Escocell de 120x120 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 127x25x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter 1:4 (m-8), elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/10/I (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	73,98	€
P-32	F9E1005A	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm, de més de 100 m2 de superfície, col·locat amb morter (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39	€
P-33	F9E1V040	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	46,27	€
P-34	F9E1V130	m2	Paviment de panot ratllat gris o color 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	45,60	€
P-35	F9F5U162	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent, de 10 fins a 100 m2 de superfície (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	44,76	€
P-36	F9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall (SETANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	76,01	€
P-37	F9HYV020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de mateiral col·locat (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96	€
P-38	F9HYV600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinària formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinària auxiliar totalment equipat (CINC MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5.685,51	€
P-39	F9HZW300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95	€
P-40	F9HZW500	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03	€
P-41	F9HZW600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	631,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	F9J1V015	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 ADH o C60B4 ADH, amb dotació 1 kg/m2, neteja del ferm inclosa (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	0,33	€
P-43	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-44	FBA1UVA6	m	Pintat de línia contínua de 15 cm d'amplària, per a limitació de calçada, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima amb una dosificació de 108 g/m (dosificació mínima 720 g/m2) (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29	€
P-45	FBA2UV13	m2	Pintat de faixa de 50 cm d'amplària, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons norma UNE-EN 1436. Inclou premarcatge (amidament: m2 realment pintat) (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39	€
P-46	FBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclos personal i altres elements necessaris per realitzar les feines (MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.274,64	€
P-47	FBB3UVP1	u	Subministrament de plaques de senyalització excepcional de polipropilè alveolat de 5mm de gruix i 750 g/m2, de 60x90cm, amb logo de l'Ajuntament serigrafiat a la part posterior (DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,78	€
P-48	FBBWUV40	u	Subministrament i col·locació d'adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texta divers col·locat en plaques de senyalització excepcional (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03	€
P-49	FBBYUV35	u	Col·locació i posterior retirada de plaques de senyalització excepcional, inclòs flexi i material de col·locació (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-50	FD5J529V	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	153,42	€
P-51	FD5ZV010	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1 (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	170,63	€
P-52	FD5ZV099	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7 (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	175,88	€
P-53	FD7FV015	m	Clavegueró de tub de PVC de 315 mm unió encolada, i col·locada al fons de la rasa, inclòs farciment de formigó (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	54,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	FDD1552V	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	226,21	€
P-55	FDD15599	u	Connexió embornals a elements existents i formació registre amb pou i tapa per neteja, tot inclòs i connectat (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	480,90	€
P-56	FDDZV010	u	Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400 (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	271,95	€
P-57	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51	€
P-58	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	149,36	€
P-59	FR11Z100	u	Protecció d'arbres existents (TRENTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	35,09	€
P-60	G2194JK3	u	Recol·locació de tapa de registre de diferets mides a nova rasant de paviment, tot acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91	€
P-61	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 (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33	€
P-62	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99	€
P-63	IMP00001	pa	Imprevistos d'obra (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-64	PAIN0001	u	Realització de l'actualització de l'inventari de senyalització, mobiliari i elements urbans segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al Manteniment del Programa Inca de l'Ajuntament de Barcelona. (SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	665,28	€
P-65	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	35,10	€
P-66	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66	€
P-67	PRO0001	pa	Partida alçada per desviaments de trànsit, senyalització i proteccions en treballs en via d'alta densitat de trànsit, atenent a PAGU i prescripcions COM (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	611,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-68	SSAAEP01	ut	Treballs de recol·locació de columna/bacul de semafo, amb formació de dau base de formigó, cable terres, incloses demolició i moviment de terres associat i gestió de runes; tot inclòs per col·locar columnes existents a nova posició (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	589,63	€
P-69	SSD06A01	pa	Partida alçada de seguretat i salut de les obres (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-70	TOPO001	ut	Treball d'aixecament topogràfic (SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	735,00	€

Redactor del projecte



Paco Sadurn i Moreta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,67	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-2	F21L4JB3	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó inclosa demolició de base de formigó de 10 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb martell picador	7,56	€
			Altres conceptes	7,56000	€
P-3	F21N4XF2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals	2,83	€
			Altres conceptes	2,83000	€
P-4	F21NU030	m2	Fresatge mecànic de paviments per cm de gruix, per a capes de rodament, en superfícies de superiors a 1000 m2, en gruixos de 5 cm, inclòs transport a planta de reciclatge, inclòs talls i entregues a tapes i reixes i posterior escombrat i neteja	0,51	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-5	F21PV111	m	Demolició conjunta de vorada i rigola de més de 20 m de llargària, col·locades sobre base de formigó, inclosa la base de formigo, amb mitjants mecànics o manuals	8,17	€
			Altres conceptes	8,17000	€
P-6	F21PV200	m2	Demolició de guals de vianants i vehicles de pedra granítica col·locats sobre formigó, de 10 a 15cm de gruix i 1,2m amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a maquinària	12,87	€
			Altres conceptes	12,87000	€
P-7	F21QV010	u	Desmuntatge de qualsevol element urbà (paperera, banc, piona, guia contenidor escombreries, mòdul banda rugosa, peça separador de carril bici, fites de plàstic, etc), càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal o en el seu defecte on especifiqui la DF	8,99	€
			Altres conceptes	8,99000	€
P-8	F221U105	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, per a superfícies de més de 3,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics	2,95	€
			Altres conceptes	2,95000	€
P-9	F222V005	m3	Cala per a localització de serveis inclosa la carrega mecanica o manual	141,96	€
			Altres conceptes	141,96000	€
P-10	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	65,49	€
			Altres conceptes	65,49000	€
P-11	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,41	€
			Altres conceptes	1,41000	€
P-12	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	21,04	€
			Altres conceptes	21,04000	€
P-13	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat	22,21	€
			Altres conceptes	22,21000	€
P-14	F2R5V302	m3	Transport de runa a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat	22,21	€
			Altres conceptes	22,21000	€
P-15	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,60000	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-16	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,31	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-17	F9312V1J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	25,23	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	17,79050	€
	B0111000	m3	Aigua	0,09500	€
				7,34450	€
P-18	F936V005	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	86,16	€
			Altres conceptes	86,16000	€
P-19	F961V005	m	Subministrament de pedra granítica, recta, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	26,99	€
	B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	25,70000	€
				1,29000	€
P-20	F961V015	m	Subministrament de pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	50,24	€
				47,85000	€
	B962V010	m	Pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	2,39000	€
P-21	F961V100	m	Subministrament vorada de bústia, recta de pedra granítica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm	54,82	€
				52,21000	€
	B961V500	m	Vorada de bustia, recta de pedra granitica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm	2,61000	€
P-22	F96YV010	m	Col·locació de vorada recta sobre fonaments de formigó	14,36	€
				14,36000	€
P-23	F96YV015	m	Col·locació de vorada corba sobre fonaments de formigó	21,47	€
				21,47000	€
P-24	F96ZV007	m3	Base per a vorada amb formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i granulat de grandària màxima 20 mm, escampat amb dumper	103,38	€
				103,38000	€
P-25	F971VG71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	105,45	€
				105,45000	€
P-26	F974V000	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4	10,51	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16016	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	3,25000	€
			Altres conceptes	7,09984	€
P-27	F981V0A4	u	Capçalera de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat	215,15	€
	B981V110	u	Cap de pedra granítica flamejada i serrada mecanicament per a gual 60-62 de 62,4x40x24 cm	172,83000	€
			Altres conceptes	42,32000	€
P-28	F981V0AA	u	Capçalera de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplantillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat	288,66	€
	B981V130	u	Cap en corba de pedra granítica flamejada per a gual R-90 rambla catalunya format per una peça de 42,4x40x24 cm i dues peces de 40x40x15 cm	208,07000	€
			Altres conceptes	80,59000	€
P-29	F981V0B4	m	Paviment inclinat de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat	169,71	€
	B981V115	m	Rampa de pedra granítica gris flamejada per a gual 60-62 de 63,5x6 cm	138,95000	€
			Altres conceptes	30,76000	€
P-30	F981V0BB	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplantillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat	300,73	€
	B981V140	m	Rampa corba de pedra granítica gual R-90 rambla catalunya de 120x40x6 cm	182,44000	€
			Altres conceptes	118,29000	€
P-31	F991V030	u	Escocell de 120x120 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 127x25x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter 1:4 (m-8), elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/10/I	73,98	€
	B991V030	u	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 120x20x7 cm, amb un cantell bisellat	35,44000	€
			Altres conceptes	38,54000	€
P-32	F9E1005A	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm, de més de 100 m2 de superfície, col·locat amb morter	21,39	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,89800	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,17660	€
			Altres conceptes	12,31540	€
P-33	F9E1V040	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	46,27	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00190	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,36475	€
	B9E18200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	15,84060	€
			Altres conceptes	30,06275	€
P-34	F9E1V130	m2	Paviment de panot ratllat gris o color 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment	45,60	€
	B9E1V000	m2	Panot de gris o color amb ratllat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	12,53580	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35298	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01900	€
			Altres conceptes	32,69222	€
P-35	F9F5U162	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent, de 10 fins a 100 m2 de superfície	44,76	€
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,31331	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9FAU160	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent	14,68950	€
			Altres conceptes	29,75719	€
P-36	F9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	76,01	€
	B9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa	53,26000	€
			Altres conceptes	22,75000	€
P-37	F9HYV020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de mateiral col·locat	11,96	€
	B9H1W020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de mateiral col·locat	11,39000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-38	F9HYV600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinaria formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat	5.685,51	€
			Altres conceptes	5.685,51000	€
P-39	F9HZW300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t	4,95	€
	B9H1W300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t	4,71000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-40	F9HZW500	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	2,03	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-41	F9HZW600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	631,01	€
	B9H1W600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius	600,96000	€
			Altres conceptes	30,05000	€
P-42	F9J1V015	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 ADH o C60B4 ADH, amb dotació 1 kg/m2, neteja del ferm inclosa	0,33	€
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-43	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant	2,69	€
			Altres conceptes	2,69000	€
P-44	FBA1UVA6	m	Pintat de línia contínua de 15 cm d'amplària, per a limitació de calçada, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima amb una dosificació de 108 g/m (dosificació mínima 720 g/m2)	0,29	€
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,16200	€
			Altres conceptes	0,12800	€
P-45	FBA2UV13	m2	Pintat de faixa de 50 cm d'amplària, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de	4,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons norma UNE-EN 1436. Inclou premarcatge (amidament: m2 realment pintat)		
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,35000	€
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,54900	€
			Altres conceptes	2,49100	€
P-46	FBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclos personal i altres elements necessaris per realitzar les feines	1.274,64	€
	BBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclos personal i altres elements necessaris per realitzar les feines	1.213,94000	€
			Altres conceptes	60,70000	€
P-47	FBF3UVP1	u	Subministrament de plaques de senyalització excepcional de polipropilè alveolat de 5mm de gruix i 750 g/m2, de 60x90cm, amb logo de l'Ajuntament serigrafiat a la part posterior	17,78	€
			Sense descomposició	17,78000	€
P-48	FBWUUV40	u	Subministrament i col·locació d'adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texte divers col·locat en plaques de senyalització excepcional	2,03	€
	BBWUUV40	u	Adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texte divers col·locat en plaques de senyalització excepcional	1,05000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-49	FBYUUV35	u	Col·locació i posterior retirada de plaques de senyalització excepcional, inclòs fleix i material de col·locació	6,95	€
	BBZBUV90	u	Part propocinal de fleix i material de col·locació per a plaques de senyalització excepcional	4,50000	€
			Altres conceptes	2,45000	€
P-50	FD5J529V	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	153,42	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,39991	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,08247	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00570	€
			Altres conceptes	137,93192	€
P-51	FD5ZV010	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	170,63	€
	BD5ZV010	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	162,50000	€
			Altres conceptes	8,13000	€
P-52	FD5ZV099	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7	175,88	€
	BD5ZV015	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7	167,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,38000	€
P-53	FD7FV015	m	Clavegueró de tub de PVC de 315 mm unió encolada, i col·locada al fons de la rasa, inclòs farciment de formigó	54,02	€
	BD7FR610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	19,95400	€
			Altres conceptes	34,06600	€
P-54	FDD1552V	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	226,21	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00950	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,56488	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,82756	€
			Altres conceptes	206,80806	€
P-55	FDD15599	u	Connexió embornals a elements existents i formació registre amb pou i tapa per neteja, tot inclòs i connectat	480,90	€
			Sense descomposició	480,90000	€
P-56	FDDZV010	u	Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400	271,95	€
	BDDZV010	u	Marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent no visible en superfície, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400	259,00000	€
			Altres conceptes	12,95000	€
P-57	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	6,51	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
			Altres conceptes	4,83000	€
P-58	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	149,36	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,77548	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,49417	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00380	€
			Altres conceptes	135,08655	€
P-59	FR11Z100	u	Protecció d'arbres existents	35,09	€
	BRZ2Z110	u	Protecció per arbrat existent formada per 4 taulons de fusta i goma espuma.	28,37000	€
			Altres conceptes	6,72000	€
P-60	G2194JK3	u	Recol·locació de tapa de registre de diferets mides a nova rasant de paviment, tot acabat	25,91	€
			Sense descomposició	25,91000	€
P-61	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	3,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z6211A	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,88000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04200	€
			Altres conceptes	2,40800	€
P-62	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,99	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,35600	€
			Altres conceptes	1,63400	€
P-63	IMP00001	pa	Imprevistos d'obra	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-64	PAIN0001	u	Realització de l'actualització de l'inventari de senyalització, mobiliari i elements urbans segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al Manteniment del Programa Inca de l'Ajuntament de Barcelona.	665,28	€
			Altres conceptes	665,28000	€
P-65	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	35,10	€
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,91000	€
			Altres conceptes	32,19000	€
P-66	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,66	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42840	€
			Altres conceptes	0,23160	€
P-67	PRO0001	pa	Partida alçada per desviaments de trànsit, senyalització i proteccions en treballs en via d'alta densitat de trànsit, atenent a PAGU i prescripcions COM	611,68	€
			Sense descomposició	611,68000	€
P-68	SSAAEP01	ut	Treballs de recol·locació de columna/bacul de semafo, amb formació de dau base de formigó, cable terres, incloses demolició i moviment de terres associat i gestió de runes; tot inclòs per col·locar columnes existents a nova posició	589,63	€
			Sense descomposició	589,63000	€
P-69	SSD06A01	pa	Partida alçada de seguretat i salut de les obres	1.800,00	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-70	TOPO001	ut	Treball d'aixecament topogràfic	735,00	€
			Sense descomposició	735,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	

Redactor del projecte



Paco Sadurn i Moneta
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch
Capítol	00	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222V005	m3	Cala per a localització de serveis inclosa la carrega mecanica o manual (P - 9)	141,96	5,000	709,80
2	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 - 70)	3,33	280,000	932,40
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	5,99	75,000	449,25
4	FR11Z100	u	Protecció d'arbres existents (P - 68)	35,09	21,000	736,89
5	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	35,10	15,000	526,50

TOTAL	Capítol	01.00	3.354,84

Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch
Capítol	01	DESMUNTATGES I DEMOLICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21QV010	u	Desmuntatge de qualsevol element urbà (paperera, banc, piona, guia contenidor escombreries, mòdul banda rugosa, peça separador de carril bici, fites de plàstic, etc), càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal o en el seu defecte on especifiqui la DF (P - 7)	8,99	7,000	62,93
2	F9Z1V010	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant (P - 45)	2,69	132,500	356,43
3	F21L4JB3	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó inclosa demolició de base de formigó de 10 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb martell picador (P - 2)	7,56	230,900	1.745,60
4	F21N4XF2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix i 2 m d'amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals (P - 3)	2,83	235,500	666,47
5	F21NU030	m2	Fresatge mecànic de paviments per cm de gruix, per a capes de rodament, en superfícies de superiors a 1000 m2, en gruixos de 5 cm, inclòs transport a planta de reciclatge, inclòs talls i entregues a tapes i reixes i posterior escombrat i neteja (P - 4)	0,51	612,500	312,38
6	F21PV200	m2	Demolició de guals de vianants i vehicles de pedra granítica col·locats sobre formigó, de 10 a 15cm de gruix i 1,2m amplària, com a màxim, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a maquinària (P - 6)	12,87	3,520	45,30
7	F21PV111	m	Demolició conjunta de vorada i rigola de més de 20 m de llargària, col·locades sobre base de formigó, inclosa la base de formigo, amb mitjants mecànics o manuals (P - 5)	8,17	117,400	959,16
8	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	4,67	48,000	224,16
9	F2R5V302	m3	Transport de runa a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat (P - 14)	22,21	116,503	2.587,53
10	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	12,18	116,503	1.419,01

TOTAL	Capítol	01.01	8.378,97

Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 11)	1,41	474,240	668,68
2	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	65,49	43,490	2.848,16
3	F221U105	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, per a superfícies de més de 3,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics (P - 8)	2,95	47,424	139,90
4	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat (P - 13)	22,21	106,374	2.362,57
5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	3,31	106,374	352,10

TOTAL	Capítol	01.02	6.371,41

Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9312V1J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 17)	25,23	45,360	1.144,43
2	F936V005	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 18)	86,16	75,322	6.489,74
3	F9E1005A	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm, de més de 100 m2 de superfície, col·locat amb morter (P - 34)	21,39	414,450	8.865,09
4	F9E1V040	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 35)	46,27	30,800	1.425,12
5	F9E1V130	m2	Paviment de panot ratllat gris o color 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment (P - 36)	45,60	25,200	1.149,12
6	F974V000	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 (P - 26)	10,51	132,450	1.392,05
7	F971VG71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 25)	105,45	11,924	1.257,39
8	F961V005	m	Subministrament de pedra granítica, recta, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm (P - 19)	26,99	94,650	2.554,60
9	F961V015	m	Subministrament de pedra granítica, corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm (P - 20)	50,24	17,650	886,74
10	F9F5U162	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de color gris, de 60x30x7 cm, tipus Kansas de TORHO o equivalent, de 10 fins a 100 m2 de superfície (P - 37)	44,76	31,350	1.403,23
11	F96YV010	m	Col·locació de vorada recta sobre fonaments de formigó (P - 22)	14,36	103,050	1.479,80
12	F96YV015	m	Col·locació de vorada corba sobre fonaments de formigó (P - 23)	21,47	17,650	378,95
13	F961V100	m	Subministrament vorada de bústia, recta de pedra granítica gris quintana, gris prineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm (P - 21)	54,82	8,400	460,49
14	F96ZV007	m3	Base per a vorada amb formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i granulat de grandària màxima 20 mm, escampat amb dumper (P - 24)	103,38	29,328	3.031,93
15	F981V0AA	u	Capçalera de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplanillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat (P - 29)	288,66	0,000	0,00

PRESSUPOST

16	F981V0BB	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm amb corba o inclinat aplanillat, inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat (P - 32)	300,73	0,000	0,00
17	F981V0A4	u	Capçalera de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat (P - 27)	215,15	4,000	860,60
18	F981V0B4	m	Paviment inclinat de gual de 60 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat (P - 30)	169,71	7,200	1.221,91
19	F991V030	u	Escocell de 120x120 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 127x25x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter 1:4 (m-8), elaborat a l'obra i base de formigó HM-20/P/10/I (P - 33)	73,98	13,000	961,74
20	F9H1V150	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, AC 8 surf 50/70 D, AC 8 surf 35/50 D (D-6), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclòs fins un 5% de reciclat de mescla bituminosa. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall (P - 38)	76,01	15,006	1.140,61
21	F9J1V015	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 ADH o C60B4 ADH, amb dotació 1 kg/m2, neteja del ferm inclosa (P - 44)	0,33	122,500	40,43
22	F9HYV020	t	Increment per col·locació a l'obra i compactació, mescla bituminosa en calent, en conjunt d'obres amb baix rendiment entre 50 i 100 t de material col·locat (P - 39)	11,96	15,006	179,47
23	F9HZW300	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent situada a l'obra amb transport que necessàriament s'ha de fer amb camió de càrrega inferior a 20 t (P - 41)	4,95	15,006	74,28
24	F9HZW500	t	Increment en el subministrament de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius (P - 42)	2,03	15,006	30,46
25	F9HZW600	dia	Increment en la fabricació de qualsevol mescla bituminosa en calent que per necessitats administratives es faci en treballs nocturns, dissabtes o festius (P - 43)	631,01	1,000	631,01
26	F9HYV600	dia	Equip d'estesa per a la col·locació a l'obra i compactació del tractament superficial en calent d'altres prestacions, consistent en l'aplicació conjunt del reg amb emulsió de betún altament modificat amb l'estesa d'una capa ultra fina de mescla bituminosa en calent. Inclòs neteja prèvia de la calçada i fresatge e encaixos. Amb una dotació de maquinaria formada per estenedora (amb rampa de reg), cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat (P - 40)	5.685,51	0,500	2.842,76
27	G2194JK3	u	Recol·locació de tapa de registre de diferets mides a nova rasant de paviment, tot acabat (P - 69)	25,91	31,000	803,21
28	F981V0B8	m	Paviment inclinat de gual de 120 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix. Totalment acabat (P - 31)	250,21	9,600	2.402,02
29	F981V0A8	u	Capçalera de gual de 120 cm inclosa base de formigó HM-20 de 20 cm gruix. Totalment acabat (P - 28)	263,13	8,000	2.105,04

TOTAL	Capítol	01.03	45.212,22

Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch
Capítol	04	SANEJAMENT I CANALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	65,49	11,550	756,41
2	FD7FV015	m	Clavegueró de tub de PVC de 315 mm unió encolada, i col·locada al fons de la rasa, inclòs farciment de formigó (P - 62)	54,02	11,000	594,22
3	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 12)	21,04	6,930	145,81

PRESSUPOST

4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	3,31	5,544	18,35
5	F2R3V300	m3	Transport de terres a l'abocador amb contenidor de 6 m3, a abocador autoritzat (P - 13)	22,21	5,544	123,13
6	FD5J529V	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 59)	153,42	15,000	2.301,30
7	FD5ZV010	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1 (P - 60)	170,63	11,000	1.876,93
8	FD5ZV099	u	Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA P7 (P - 61)	175,88	4,000	703,52
9	FDD1552V	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 63)	226,21	1,000	226,21
10	FDDZV010	u	Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400 (P - 65)	271,95	1,000	271,95
11	FDD15599	u	Connexió embornals a elements existents i formació registre amb pou i tapa per neteja, tot inclòs i connectat (P - 64)	480,90	5,000	2.404,50

TOTAL	Capítol	01.04	9.422,33

Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch
Capítol	05	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222V100	m3	Excavació de rases de 1,5 m de fondària, com a màxim, en terreny sense classificar, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	65,49	4,480	293,40
2	F228V001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la propia obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 12)	21,04	4,480	94,26
3	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimnt de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 66)	6,51	11,200	72,91
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 75)	0,66	11,200	7,39
5	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 67)	149,36	1,000	149,36
6	FDDZV010	u	Subministrament de marc i tapa D700 mm, abatible amb marc aparent, de fosa dúctil, classe D400, amb compliment de normes UNE EN-124, per a 40 t de càrrega de trencament, homologada com a model Barcelona 2-400 (P - 65)	271,95	1,000	271,95
7	SSAAEP01	ut	Treballs de recol·locació de columna/bacul de semafo, amb formació de dau base de formigó, cable terres, incloses demolició i moviment de terres associat i gestió de runes; tot inclòs per col·locar columnes existents a nova posició (P - 77)	589,63	4,000	2.358,52

TOTAL	Capítol	01.05	3.247,79
Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch	
Capítol	09	SENyalITZACIÓ	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBBWUV40	u	Subministrament i col·locació d'adhesiu plastificat de 50x10 cm amb texte divers col·locat en plaques de senyalització excepcional (P - 52)	2,03	15,000	30,45
2	FBBYUV35	u	Col·locació i posterior retirada de plaques de senyalització excepcional, inclòs fleix i material de col·locació (P - 54)	6,95	15,000	104,25
3	FBB3UVP1	u	Subministrament de plaques de senyalització excepcional de polipropilè alveolat de 5mm de gruix i 750 g/m2, de 60x90cm, amb logo de l'Ajuntament serigrafiat a la part posterior (P - 51)	17,78	15,000	266,70
4	FBA2UV13	m2	Pintat de faixa de 50 cm d'amplària, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons norma UNE-EN 1436. Inclou premarcatge (amidament: m2 realment pintat) (P - 47)	4,39	40,000	175,60
5	FBAZUZ10	u	Equip complet de pintura amb 3 operaris, per a pintar la senyalització horitzontal de la calçada, en actuacions per a nova pavimentació en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en treballs nocturn, dissabtes o festius. Inclou personal i altres elements necessaris per realitzar les feines (P - 48)	1.274,64	0,500	637,32
6	FBA1UVA6	m	Pintat de línia contínua de 15 cm d'amplària, per a limitació de calçada, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima amb una dosificació de 108 g/m (dosificació mínima 720 g/m2) (P - 46)	0,29	12,800	3,71
7	FBB2UVA0	u	Subministrament de senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 600x600 mm amb làmina retroreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I) (P - 50)	59,78	2,000	119,56
8	FBB1UVZ0	u	Increment de preu per senyals tipus R, S i P de 600 mm de diàmetre, o de 600x600 mm o triangular de 900mm de costat, per augment de reflectància de classe RA1 a classe RA2 (E.G. Nivell I a H.I. Nivell II) (P - 49)	13,56	2,000	27,12
9	FBBYUV10	u	Muntatge de senyals tipus P, R i S i plaques complementàries (P - 53)	4,39	2,000	8,78
10	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre extrior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal (P - 56)	18,70	8,000	149,60
11	FBBYUV60	u	Instal·lació de pal de senyalització vertical de diversos tipus: 80x40-2mm; 100x50-3mm; D60-4mm; 80x40-2mm i braç de 60cm, amb excavació mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm collat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 minuts amb resistència mecànica de 135 kg/cm2/hora, relació morter aigua: 3/1), neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 55)	20,09	2,000	40,18
12	FBFZUV60	u	Brides d'alumini pintades o anoditzades de 60 a 75 mm amb cargols d'acer inoxidable (P - 58)	4,52	2,000	9,04
13	FBBZUV62	u	Material i col·locació de fleix, per a cada senyal o placa (P - 57)	11,51	2,000	23,02

TOTAL	Capítol	01.09	1.595,33
Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch	
Capítol	10	VARIS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PRO0001	pa	Partida alçada per desviaments de trànsit, senyalització i proteccions en treballs en via d'alta densitat de trànsit, atenent a PAGU i	611,68	1,000	611,68

EUR

			prescripcions COM (P - 76)			
2	IMP00001	pa	Imprevistos d'obra (P - 72)	1.250,00	1,000	1.250,00
3	TOPO001	ut	Treball d'aixecament topogràfic (P - 79)	735,00	1,000	735,00
4	PAIN0001	u	Realització de l'actualització de l'inventari de senyalització, mobiliari i elements urbans segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al Manteniment del Programa Inca de l'Ajuntament de Barcelona. (P - 73)	665,28	1,000	665,28
5	SSD06A01	pa	Partida alçada de seguretat i salut de les obres (P - 78)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL	Capítol	01.10	5.061,96

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS	3.354,84
Capítol	01.01	DESMUNTATGES I DEMOLICIONS	8.378,97
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	6.371,41
Capítol	01.03	PAVIMENTACIÓ	45.212,22
Capítol	01.04	SANEJAMENT I CANALITZACIONS	9.422,33
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	3.247,79
Capítol	01.09	SENYALITZACIÓ	1.595,33
Capítol	01.10	VARIS	5.061,96
Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch	82.644,85
			82.644,85
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Ampliació vorera C. Irla i Bosch	82.644,85
			82.644,85

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		82.644,85	
13 % Despeses generals SOBRE 82.644,85.....		10.743,83	
6 % Benefici industrial SOBRE 82.644,85.....		4.958,69	
	Subtotal	98.347,37	
21 % IVA SOBRE 98.347,37.....		20.652,95	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	119.000,32	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT DINOU MIL EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)

Redactor del projecte

Paco Sadurní i Morata
Enginyer de Camins, Canals i Ports