



PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER
A SANT JOAN DESPÍ
Desembre 2017

ÍNDEX

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1. Memòria

- 1 Agents
- 2 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- 3 Planejament
- 4 Objecte
- 5 Descripció i justificació de la solució adoptada
- 6 Topografia
- 7 Geotècnia
- 8 Mètodes de càlcul
- 9 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- 10 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds
- 11 Autoritzacions i concessions
- 12 Control de qualitat
- 13 Seguretat i salut
- 14 Aspectes ambientals
- 15 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 16 Accessibilitat
- 17 Pla d'obra i termini d'execució
- 18 Termini de garantia
- 19 Justificació de preus
- 20 Partides alçades
- 21 Revisió de preus
- 22 Pressupost
- 23 Pressupost per al coneixement de l'Administració
- 24 Classificació del contractista
- 25 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat
- 26 Documents de que consta aquest projecte
- 27 Equip redactor del projecte

2. Annexos a la memòria

- Annex núm. 1. Antecedents àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex núm. 2. Planejament
- Annex núm. 3. Topografia
- Annex núm. 4. Geotècnia i Geologia
- Annex núm. 5. Definició geomètrica i replanteig
- Annex núm. 6. Moviments de terres

- Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 8. Xarxa de clavegueram
- Annex núm. 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
- Annex núm. 10. Firms i paviments
- Annex núm. 11. Estructures i murs
- Annex núm. 12. Enllumenat públic
- Annex núm. 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- Annex núm. 14. Plantacions
- Annex núm. 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- Annex núm. 16. Semaforització
- Annex núm. 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
 1. Introducció
 2. Serveis existents
 3. Serveis afectats
- Annex núm. 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- Annex núm. 19. Autoritzacions i concessions
- Annex núm. 20. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 21. Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex núm. 22. Aspectes ambientals
- Annex núm. 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 23.1 Memòria
 - 23.2 Plànols
 - 23.3 Plec de prescripcions
 - 23.4 Pressupost
- Annex núm. 24. Accessibilitat
- Annex núm. 25. Desviaments de transit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
- Annex núm. 26. Pla d'obra
- Annex núm. 27. Justificació de preus
- Annex núm. 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada.
- Annex núm. 29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- Annex núm. 30. Fitxa resum de les característiques el projecte
- Annex núm. 31. Prevenció d'incendis

DOCUMENT NÚM 2: PLÀNOLS

Nº Plànol	Descripció i plànol	Escala dinA3	Nº fulls
SITUACIÓ GENERAL I CONJUNT			
01	Plànol index i de situació general	5000	1
02	Plànol d'emplaçament (ortofotoplànol)	1000	1
03.1	Planta general	400	1
03.2	Planta detall (I)	200	2
04	Planejament vigent	1000	1
05	Aixecament topogràfic (I)	200	2
06.1	Planta enderrocs (I)	200	2
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA			
07.1	Planta definició geomètrica (I)	200	2
07.2	Perfils transversals	100	1
07.3	Seccions tipus (I)	125	2
07.4	Planta superposició (I)	200	2
PAVIMENTS I ELEMENTS URBANS			
08.1	Planta pavimentació i elements urbans (I)	200	2
08.2	Detalls	varies	2
DRENATGE I CLAVEGUERAM			
09.1	Planta de drenatge existent	200	2
09.2	Planta de drenatge projectada	200	2
09.3	Detalls	varies	3
XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC			
10.1	Planta xarxa enllumenat públic existent	200	2
10.2	Planta xarxa enllumenat públic projectada	200	2
10.3	Detalls enllumenat	varies	3
ENJARDINAMENT I REG			
11.1	Planta arbrat i reg (I)	200	2
11.2	Detalls	varies	2
SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA			
12.1	Planta senyalització i seguretat viària	200	2
12.2	Detalls senyalització	varies	3

SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS I PROJECTATS			
13.1.1	Planta xarxa aigua i freàtic existent	200	2
13.1.2	Planta xarxa aigua i freàtic projectada	200	2
13.2.1	Planta xarxa BT existent	200	2
13.2.2	Planta xarxa BT projectada	200	2
13.3.1	Planta xarxa de telecomunicacions existent	200	2
13.3.2	Planta xarxa de telecomunicacions projectada	200	2
13.4	Planta xarxa de gas existent	200	2
13.5.1	Detalls d'electricitat	varies	1
13.5.2	Detalls de telecomunicacions	varies	1
TOTAL			60

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus nº1
- Quadre de preus nº2
- Pressupost general
- Pressupost resum i Últim full

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MEMÒRIA I ANNEXOS	3	24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	9
MEMÒRIA	3	25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA. DECLARACIÓ D'Haver CONSIDERAT TOTES LES INSTRUCCIONS TÈCNiques DE COMPLIMENT OBLIGAT	9
1. AGENTS.....	3	26. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE.....	9
2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA	3	27. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE	11
3. PLANEJAMENT	4		
4. OBJECTE.....	5		
5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	5		
6. TOPOGRAFIA.....	5		
7. GEOTÈCNIA	5		
8. MÈTODES DE CÀLCUL.....	5		
9. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	6		
10. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS.....	6		
11. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS	6		
12. CONTROL DE QUALITAT	6		
13. SEGURETAT I SALUT.....	7		
14. ASPECTES AMBIENTALS	7		
15. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	7		
16. ACCESSIBILITAT	7		
17. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ	8		
18. TERMINI DE GARANTIA	8		
19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	8		
20. PARTIDES ALÇADES	8		
21. REVISIÓ DE PREUS	8		
22. PRESSUPOST	9		
23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	9		

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. AGENTS

PROMOTOR

Nom: Àrea Metropolitana de Barcelona
 NIF: P0800258F
 Direcció postal: C/62, núm 16 – 18. Zona Franca
 Codi postal: 08040 Barcelona

Nom: Ajuntament de Sant Joan Despí
 NIF: P0821600D
 Direcció postal: Camí del Mig, 9 - 11
 Codi postal: 08970 Sant Joan Despí

REDACTORS DEL PROJECTE

Nom: Territori 24 Arquitectura i urbanisme, SLP
 CIF: B-64024631

Tècnics arquitectura:

43435393P	Ivan Pérez Barés	Arquitecte col·legiat núm.: 33344-1
38132669A	Adrià Calvo L'Orange	Arquitecte col·legiat núm.: 53138-3
47885581H	Santiago Pérez Huertas	Arquitecte col·legiat núm.: 67847-3
43183575V	Cristina Acosta Martínez	Arquitecta col·legiada núm.: 70126-2

Direcció postal: c/ Església 4-10, Local 2D. CP 08024, Barcelona.
 Direcció electrònica: t24@territori24.com
 Telèfon: 93 238 87 18

REDACTORS DEL ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Nom: Territori 24 Arquitectura i urbanisme, SLP

CIF: B-64024631

Tècnics arquitectura:

43435393P	Ivan Pérez Barés	Arquitecte col·legiat núm.: 33344-1
38132669A	Adrià Calvo L'Orange	Arquitecte col·legiat núm.: 53138-3
47885581H	Santiago Pérez Huertas	Arquitecte col·legiat núm.: 67847-3
43183575V	Cristina Acosta Martínez	Arquitecta col·legiada núm.: 70126-2

Direcció postal: c/ Església 4-10, Local 2D. CP 08024, Barcelona.

Direcció electrònica: t24@territori24.com

Telèfon: 93 238 87 18

REDACTORS DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Nom: Territori 24 Arquitectura i urbanisme, SLP
 CIF: B-64024631

Tècnics arquitectura:

43435393P	Ivan Pérez Barés	Arquitecte col·legiat núm.: 33344-1
38132669A	Adrià Calvo L'Orange	Arquitecte col·legiat núm.: 53138-3
47885581H	Santiago Pérez Huertas	Arquitecte col·legiat núm.: 67847-3
43183575V	Cristina Acosta Martínez	Arquitecta col·legiada núm.: 70126-2

Direcció postal: c/ Església 4-10, Local 2D. CP 08024, Barcelona.

Direcció electrònica: t24@territori24.com

Telèfon: 93 238 87 18

2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

Actualment, el passeig es configura en una secció simètrica composta per dues voreres d'aproximadament 1,10 m d'amplada i una calçada de 6,60 m. A ambdues bandes del carrer, està permès l'aparcament en cordó.

L'enllumenat es realitza amb bàculs col·locats a portell i trobem instal·lacions tant de distribució elèctrica com de telefonia en aeri.

Cap al centre, el Passeig de Maluquer es creua amb el Passeig del Canal. Dessota aquest segon carrer existeix un calaix de 3,5 x 2m que canalitza l'antic Canal de l'Infanta.

L'Àrea Metropolitana de Barcelona, defineix uns criteris a l'Avantprojecte de reurbanització i millora de l'accessibilitat.

L'Ajuntament de Sant Joan Despí, facilita un Plec acordant les solucions constructives i de materials que s'ajusten a la urbanització de Sant Joan Despí i que, per tant, ens serviran de guia en la redacció del present projecte.

Com a equip redactor, Territori 24 arquitectura i urbanisme SLP, hem seguit les normatives vigents en l'àmbit d'urbanització.

L'Àrea Metropolitana, en data 04/07/2017 ens va fer arribar l'Avantprojecte del Passeig de Maluquer a escala 1/500. Aquest Avantprojecte ja s'havia presentat als veïns i veïnes de Sant Joan Despí. Principalment, es plantejaven 3 propostes diferents:

Proposta 1. Segregada amb arbrat

En quant a l'aparcament; es mantenen 16 places de cotxe (de dimensions 2,00 x 5,00 m) i s'eliminen 12 places de cotxe i 5 places de moto.

En quant a l'accessibilitat; Vorera N-O d'1,5 m. d'amplada sense interrupcions. Vorera S-E d'1,9 m. d'amplada amb interrupcions puntuals a 1,5 m. Es planteja una franja de serveis d'aparcament i arbrat a la vessant N-O, així com la col·locació de pilones a la vessant S-E.

Les cantonades (encreuaments del Passeig de Maluquer amb Rius i Taulet i amb Francesc Macià), es solucionen amb vorera deprimida. En canvi, l'encreuament del Passeig de Maluquer amb el Passeig del Canal, es soluciona en plataforma única.

Proposta 2. Segregada sense arbrat

En quant a l'aparcament; es mantenen 17 places de cotxe (de dimensions 1,90-2,10 x 5,00 m) i s'eliminen 11 places de cotxe i 5 places de moto.

En quant a l'accessibilitat; Vorerres simètriques d'1,9 m. d'amplada amb interrupcions puntuals a 1,5m. Es planteja una franja de serveis d'aparcament a la vessant N-O, així com la col·locació de pilones a la vessant S-E.

Les cantonades (encreuaments del Passeig de Maluquer amb Rius i Taulet i amb Francesc Macià), es solucionen amb vorera deprimida. En canvi, l'encreuament del Passeig de Maluquer amb el Passeig del Canal, es soluciona en plataforma única.

Aquesta proposta no plantejava la incorporació de cap tipus de vegetació.

Proposta 3. Plataforma única

En quant a l'aparcament; es mantenen 16 places de cotxe (de dimensions 2,00 x 5,00 m) i 3 places de moto i s'eliminen 14 places de cotxe i 12 places de moto.

En quant a l'accessibilitat; Vorerres simètriques d'1,9 m. d'amplada amb interrupcions puntuals a 1,5m. Es planteja una franja de serveis d'aparcament i arbrat a la vessant N-O, així com la col·locació de pilones a la vessant S-E.

Les cantonades (encreuaments del Passeig de Maluquer amb Rius i Taulet i amb Francesc Macià), es solucionen amb vorera deprimida.

Àmbit d'actuació

L'objecte de la present proposta és la redacció del projecte executiu recollit a l'opció 1, amb l'objectiu de millorar l'accessibilitat entre el nucli urbà i l'estació dels FGC. L'àmbit d'actuació és de 1.302,50 m². El Passeig de Maluquer té una llargada de 125 m i una amplada mitja de 8,80 m.

Situació prèvia

Al juny del 2017, l'Àrea Metropolitana de Barcelona adjudica a Territori 24 arquitectura i urbanisme, la redacció del projecte de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí.

3. PLANEJAMENT

L'emplaçament del present projecte es situa a Sant Joan Despí, al Passeig de Maluquer, entre el carrer de Rius i Taulet i el carrer de Francesc Macià.

El planejament d'aplicació és el Pla General Metropolità, en endavant PGM, aprovat el 14-7-1976. Per tant, són d'aplicació les Normes Urbanístiques i les Ordenances Metropolitanes del PGM.

La classificació del sòl és de Sòl Urbà Consolidat (SUC) i la clau urbanística que ens afecta és la clau 5, de sistema viari bàsic. Es tracta d'una via de la xarxa local.

La xarxa viària bàsica comprèn les instal·lacions i espais reservats per al sistema general viari, de caràcter fonamental per a l'àrea metropolitana de Barcelona amb la intenció de mantenir els adequats nivells de mobilitat i d'accessibilitat entre les subàrees corresponents.

La xarxa viària secundària i local té per missió principal donar accés a les edificacions i enllaçar amb les vies bàsiques, i està constituïda per les vies no compreses a la xarxa bàsica, amb alineacions i rasants definides pel planejament anterior que es conserva, o assenyalades al Pla General present

o, com a desenvolupament d'aquest, en Plans Parcial, Especials o en Estudis de Detall que s'aprovin d'ara endavant.

4. OBJECTE

En primer lloc s'ha de tenir en compte que l'àmbit del projecte és ciutat consolidada. Això suposa que moltes condicions d'entorn estan vinculades a les edificacions existents i a normatives que a l'actualitat han quedat obsoletes.

La majoria de les edificacions, de l'àmbit del projecte, corresponen a habitatges posteriors a 1976, exceptuant algunes construccions de principis de segle XX, al tram del Passeig de Maluquer que va des del Passeig del Canal fins al carrer de Francesc Macià.

L'objecte principal del present projecte es la re-urbanització i millora de l'accessibilitat del carrer del Passeig de Maluquer, justificació i valoració de les obres definides en el projecte per tal de millorar les condicions urbanes del barri, la connexió amb la ciutat i el nivell d'urbanitat i d'habitabilitat dels veïns.

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

A partir de l'avantprojecte facilitat per l'AMB es realitza la redacció del present projecte executiu. En tots els casos s'han contemplat els elements d'urbanització fixats per l'Ajuntament de Sant Joan Despí per noves obres d'urbanització segons document datat en febrer de 2015.

No disposem d'estudi geotècnic, motiu pel qual desconeixem la qualitat de l'explanada actual, però el carrer a l'actualitat no presenta flonjalls fet que permet suposar que no trobarem problemes amb la seva qualitat.

En la solució proposada, trobem 3 tipus de seccions del ferm.

Per a la calçada, s'han seguit les indicacions de la norma *6.1 IC – Seccions del firme*. Així doncs, segons la categoria del tràfic escollida, justifiquem la secció estructural, que es compon de 20cm de base de formigó HM-20, 6cm d'aglomerat asfàltic a la capa intermèdia i de 4cm d'aglomerat de rodadura.

A cota de calçada trobem una franja d'aparcament. Aquesta, es resol amb 20cm de base de formigó HM-20, 3-5cm de morter de ciment a la capa intermèdia i d'un acabat format per lloses prefabricades de 10 x 20cm.

A les voreres es proposa una solució similar a la de la franja d'aparcament. La diferència és que la base es resol amb 15cm de formigó HM-20 i que el paviment d'acabat són lloses prefabricades de 20 x 30cm.

6. TOPOGRAFIA

L'aixecament ha sigut elaborat el maig de 2017 per l'empresa Teixidor Topografia i facilitat per l'AMB.

La redacció del projecte s'ha desenvolupat en base a aquest aixecament topogràfic, realitzat amb sistema de referència oficial ETRS89 per les coordenades UTM.

El corresponent certificat de verificació i control es troba adjunt a l'annex 03 – Topografia.

A més a més, l'Àrea Metropolitana de Barcelona ens ha facilitat una base cartogràfica de suport, la qual venia annexa al document de redacció de l'Avantprojecte.

7. GEOTÈCNIA

Per a la redacció d'aquest projecte executiu no s'ha disposat d'informe geotècnic i geològic.

Això es deu a que la proposta d'intervenció no preveu la realització de cap obra de fàbrica i no requereix moviments de terres importants que facin necessari aquest informe.

8. MÈTODES DE CÀLCUL

El present projecte no inclou cap mena de mur ni estructura.

9. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

A l'annex 17 – Serveis existents, serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis; recull la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis i organismes gestors d'infraestructures de serveis. Aquesta informació ha estat facilitada a través de l'AMB, entitat que va gestionar la seva sol·licitud.

La informació reflectida i grafiada als plànols de projecte és aproximada i disposa d'un termini de validesa finit. En fase d'obra serà necessari actualitzar aquesta informació i realitzar les comprovacions necessàries in situ per a determinar l'exactitud de la ubicació de les mateixes.

A través de la plataforma EWISE (web d'informació de serveis existents), s'ha obtingut informació detallada de les diferents companyies de serveis que discorren per la via pública. En el nostre cas són: Endesa, Gas Natural, Aigües de Barcelona, Telefònica, Vodafone – ONO, xarxa freàtica municipal i fibra òptica.

Les dades corresponent a altres infraestructures com ara l'enllumenat públic, el clavegueram o reg es consideren xarxes municipals i per tant, ja que es planteja la realització de xarxes pràcticament noves, aquestes informacions es recullen en un annex específic per a cada una d'elles.

En quant als serveis afectats, i per tal de poder realitzar les diferents millores de serveis, en fase d'obra serà necessari la realització de cales per a localitzar-los i ajustar, si s'escau, la solució geomètrica projectada. També serà necessari realitzar una sèrie d'estintolaments de serveis existents per tal de poder realitzar la implantació de les noves infraestructures de serveis o per a poder realitzar les variants dels serveis existents.

Els serveis que es veuran afectats són: la xarxa telefònica i la xarxa elèctrica, en ambdós casos es proposa el soterrament de les línies existents; la xarxa d'aigua potable, de la qual es planteja la substitució d'un tram per part de l'empresa d'Aigües de Barcelona; la xarxa de gas; la xarxa freàtica municipal, de qual es planteja la substitució completa d'una canalització d'aigua freàtica municipal de fibrociment de 150 mm per una nova canonada de PEAD 160 mm.

10. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

La redacció d'aquest apartat no es necessari ja que el projecte no preveu cap expropiació.

11. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

No ha estat necessari demanar cap tipus d'autorització i/o concessió, per la qual cosa, no s'ha redactat cap document per promoure les autoritzacions o concessions administratives.

12. CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà demanar que es realitzin els assaigs, anàlisis o 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. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec de la partida alçada a justificar definida en el pressupost de l'obra, sempre i quan l'import per al control de qualitat excedeixi el 1,5% del pressupost de l'obra. El director de les obres podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

Degut al volum de l'obra, s'han definit els assaigs a realitzar per a cada un dels capítols d'obra, aspecte que es considera més adient per a la tipologia d'obres urbanes d'aquesta magnitud.

A l'annex 20 – Pla de Control de Qualitat, es troben detallats els capítol i les diferents unitats de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants

realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment.

13. SEGURETAT I SALUT

El cas que ens pertoca, per la redacció del Projecte Executiu de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí, s'ha realitzat l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut; donat que segons el que estableix l'article 4 "*Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras*" del *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*, podem justificar l'exempció a la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut. A l'annex 21 – Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, es justifica cada punt.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut conté tots els documents i satisfà tots els requisits previstos en el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 171/2004, de 30 de gener i d'altres.

14. ASPECTES AMBIENTALS

El projecte es situa al bell mig del casc urbà de Sant Joan Despí. Consisteix en la reurbanització d'un carrer sense modificar rasants ni afectar cap mena de vegetació ni fauna. Així doncs les afectacions ambientals es consideren mínimes.

Per avaluar els aspectes ambientals es fa servir el document FM 730.02.07 Llista de consideracions ambientals per a projectes d'obra civil i espais verds.

Aquesta Llista de consideracions ambientals, així com les referències legals a considerar, es troben a l'annex 22 – Aspectes ambientals.

15. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'Estudi de gestió de residus i demolició que figura a l'annex 23 – Gestió de residus, satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició.

16. ACCESSIBILITAT

En primer lloc s'ha de tenir en compte que l'àmbit del projecte és ciutat consolidada.

El marc legislatiu d'aplicació d'accessibilitat és el següent:

- Llei 51/2003, de 2 de setembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya, publicat al decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/91, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat, resulta molt més estricte en tot allò que afecta a les persones amb mobilitat reduïda, els nens o la gent gran que quan es va construir el barri.

A l'actualitat, les condicions de promoció de l'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques establertes per la normativa vigent, en general es compleixen en el projecte de reurbanització, amb algunes excepcions puntuals.

Cal remarcar que l'objectiu principal del projecte és la millora de les condicions d'accessibilitat existents, fent el màxim esforç possible per aconseguir complir o aproximar-se als nivells exigits pel marc legislatiu d'aplicació.

17. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

En aquest pla s'assenyala la durada de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del present projecte i la seva distribució temporal en un diagrama de Gantt, en compliment dels articles 63 i 69 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

L'obra s'ha estructurat per un termini total de tres mesos i mig (3.5 mesos). Tot i ser un àmbit relativament petit, el planejament de realitzar actuacions per fases per tal de garantir l'accessibilitat als quals particulars durant la major part de l'obra i la necessitat de realitzar afectacions de serveis on intervenen actuacions a càrrec de les diferents companyies de serveis, fan necessari plantejar un termini més ampli del que podria ser habitual per a una obra d'aquesta magnitud.

A l'annex 26 – Pla d'obra, s'adjunta el pla de treballs plantejat per a l'execució de les obres.

18. TERMINI DE GARANTIA

D'acord amb el que està establert al Plec de clàusules administratives generals de l'entitat contractant, el termini de garantia de les obres és d'un any.

19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus es fa seguint la metodologia establerta a l'article 130 del RGLCAP i als articles 27 i 28 de ROAS.

20. PARTIDES ALÇADES

Per fixar el càlcul de les partides alçades es van demanar pressupostos a les diferents companyies de serveis.

En els casos on aquests pressupostos no s'han aconseguit a temps, les partides alçades s'han definit a justificar per la pagament a companyia en base a l'experiència de l'equip redactor en projectes similars.

Concretament s'han inclòs les següents partides a justificar:

Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica i execució d'obra civil associada en concepte a la nova escomesa d'enllumenat públic.

Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte als soterraments de xarxa previstos segons sol·licitud número 573853, incloent obra mecànica

Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg.

Partida alçada a justificar per a la realització del control de qualitat en obra segons indicacions del programa de control de qualitat i instruccions de la direcció facultativa de les obres

Únicament s'han definit com a partides alçades de pagament íntegre:

Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus.

Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de la totalitat de mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant el transcurs de les obres, segons indicacions de l'estudi de seguretat, pla de seguretat, coordinador de seguretat i policia local.

El plec de prescripcions tècniques particulars indica quines son les condicions d'abonament d'aquestes partides.

21. REVISIÓ DE PREUS

En compliment dels articles 77 i següents de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de *Contratos del Sector Público*, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

22. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material del "Projecte Executiu de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí" ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (276.802,19 €).

El total del Pressupost d'Execució per Contracta, del "Projecte Executiu de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí" ascendeix a la quantitat de TRES-SENTS VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS (329.394,60 €).

El total del Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs, del "Projecte Executiu de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí" ascendeix a la quantitat de TRES-CNETS NORANTA-VUIT MIL CINQ-CENTS SIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (398.567,47 €).

23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració, IVA inclòs, del "Projecte Executiu de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí" ascendeix a la quantitat de TRES-CNETS NORANTA-VUIT MIL CINQ-CENTS SIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (398.567,47 €).

24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 65 del RDL 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, és indispensable que l'empresari estigui degudament classificat si l'execució del contracte és igual o superior a un import de 500.000 euros (exclòs IVA).

En el cas que ens pertoca, l'execució del contracte és inferior a un import de 500.000 euros, per la qual cosa, no serà necessari la classificació del contractista.

25. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA. DECLARACIÓ D'HAVER CONSIDERAT TOTES LES INSTRUCCIONS TÈCNiques DE COMPLIMENT OBLIGAT

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix l'article 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la *Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*.

26. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1. Memòria

- 1 Agents
- 2 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- 3 Planejament
- 4 Objecte
- 5 Descripció i justificació de la solució adoptada
- 6 Topografia
- 7 Geotècnia
- 8 Mètodes de càlcul
- 9 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- 10 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds
- 11 Autoritzacions i concessions
- 12 Control de qualitat
- 13 Seguretat i salut
- 14 Aspectes ambientals
- 15 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

- 16 Accessibilitat
- 17 Pla d'obra i termini d'execució
- 18 Termini de garantia
- 19 Justificació de preus
- 20 Partides alçades
- 21 Revisió de preus
- 22 Pressupost
- 23 Pressupost per al coneixement de l'Administració
- 24 Classificació del contractista
- 25 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat
- 26 Documents de que consta aquest projecte
- 27 Equip redactor del projecte

2. Annexos a la memòria

- Annex núm. 1. Antecedents àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex núm. 2. Planejament
- Annex núm. 3. Topografia
- Annex núm. 4. Geotècnia i Geologia
- Annex núm. 5. Definició geomètrica i replanteig
- Annex núm. 6. Moviments de terres
- Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 8. Xarxa de clavegueram
- Annex núm. 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
- Annex núm. 10. Ferms i paviments
- Annex núm. 11. Estructures i murs
- Annex núm. 12. Enllumenat públic
- Annex núm. 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- Annex núm. 14. Plantacions
- Annex núm. 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- Annex núm. 16. Semaforització
- Annex núm. 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
 - 1. Introducció
 - 2. Serveis existents
 - 3. Serveis afectats
- Annex núm. 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- Annex núm. 19. Autoritzacions i concessions
- Annex núm. 20. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 21. Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex núm. 22. Aspectes ambientals

- Annex núm. 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 23.1 Memòria
 - 23.2 Plànols
 - 23.3 Plec de prescripcions
 - 23.4 Pressupost

Annex núm. 24. Accessibilitat

Annex núm. 25. Desviaments de transit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

Annex núm. 26. Pla d'obra

Annex núm. 27. Justificació de preus

Annex núm. 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada.

Annex núm. 29. Pressupost per al coneixement de l'Administració

Annex núm. 30. Fitxa resum de les característiques el projecte

Annex núm. 31. Prevenció d'incendis

DOCUMENT NÚM 2: PLÀNOLS

Nº Plànol	Descripció i plànol	Escala dinA3	Nº fulls
SITUACIÓ GENERAL I CONJUNT			
01	Plànol índex i de situació general	5000	1
02	Plànol d'emplaçament (ortofotoplànol)	1000	1
03.1	Planta general	400	1
03.2	Planta detall (I)	200	2
04	Planejament vigent	1000	1
05	Aixecament topogràfic (I)	200	2
06.1	Planta enderrocs (I)	200	2
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA			
07.1	Planta definició geomètrica (I)	200	2
07.2	Perfils transversals	100	1
07.3	Seccions tipus (I)	125	2
07.4	Planta superposició (I)	200	2
PAVIMENTS I ELEMENTS URBANS			
08.1	Planta pavimentació i elements urbans (I)	200	2
08.2	Detalls	varies	2
DRENATGE I CLAVEGUERAM			
09.1	Planta de drenatge existent	200	2
09.2	Planta de drenatge projectada	200	2

09.3	Detalls	varies	3
XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC			
10.1	Planta xarxa enllumenat públic existent	200	2
10.2	Planta xarxa enllumenat públic projectada	200	2
10.3	Detalls enllumenat	varies	3
ENJARDINAMENT I REG			
11.1	Planta arbrat i reg (l)	200	2
11.2	Detalls	varies	2
SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA			
12.1	Planta senyalització i seguretat viària	200	2
12.2	Detalls senyalització	varies	3
SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS I PROJECTATS			
13.1.1	Planta xarxa aigua i freatic existent	200	2
13.1.2	Planta xarxa aigua i freatic projectada	200	2
13.2.1	Planta xarxa BT existent	200	2
13.2.2	Planta xarxa BT projectada	200	2
13.3.1	Planta xarxa de telecomunicacions existent	200	2
13.3.2	Planta xarxa de telecomunicacions projectada	200	2
13.4	Planta xarxa de gas existent	200	2
13.5.1	Detalls d'electricitat	varies	1
13.5.2	Detalls de telecomunicacions	varies	1
TOTAL			60

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques**DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST**

- Amidaments
- Quadre de preus nº1
- Quadre de preus nº2
- Pressupost general
- Pressupost resum i Últim full

27. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Barcelona, 15 de desembre de 2017

Els autors del projecte

Territori 24 arquitectura i urbanisme, s.l.p.

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte
Núm col·legiat: 53138-3

Ivan Pérez Barés
Arquitecte
Núm col·legiat: 33344-1

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte
Núm col·legiat: 67847-3

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta
Núm col·legiada: 70126-2

A més a més del arquitectes redactors del present projecte han col·laborat a la redacció:
Territori 24 arquitectura i urbanisme s.l.p.

Arquitectes col·laboradors
Chiara Prandini

Estudiants d'arquitectura eventuais
Adrián López

PRODOP, s.c.p. Projectes i direcció d'obra pública
Enginyer ETOP
Félix Belmar López

ANNEX 1 – ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

1. INTRODUCCIÓ

L'Àrea Metropolitana de Barcelona adjudica a Territori24 arquitectura i urbanisme al juny de 2017 la redacció del projecte de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig de Maluquer a Sant Joan Despí.

En data 04/07/2017 lliura a l'equip redactor l'Avantprojecte del Passeig de Maluquer a escala 1/500.

Aquest Avantprojecte ja s'havia presentat als veïns i veïnes de Sant Joan Despí.

Principalment, es plantejaven 3 propostes diferents:

Proposta 1. Segregada amb arbrat

En quant a l'aparcament; es mantenen 16 places de cotxe (de dimensions 2,00 x 5,00 m) i s'eliminen 12 places de cotxe i 5 places de moto.

En quant a l'accessibilitat; Vorera N-O d'1,5 m. d'amplada sense interrupcions. Vorera S-E d'1,9 m. d'amplada amb interrupcions puntuals a 1,5 m. Es planteja una franja de serveis d'aparcament i arbrat a la vessant N-O, així com la col·locació de pilones a la vessant S-E.

Les cantonades (encreuaments del Passeig de Maluquer amb Rius i Taulet i amb Francesc Macià), es solucionen amb vorera deprimida. En canvi, l'encreuament del Passeig de Maluquer amb el Passeig del Canal, es soluciona en plataforma única.



Proposta 2. Segregada sense arbrat

En quant a l'aparcament; es mantenen 17 places de cotxe (de dimensions 1,90-2,10 x 5,00 m) i s'eliminen 11 places de cotxe i 5 places de moto.

En quant a l'accessibilitat; Voreres simètriques d'1,9 m. d'amplada amb interrupcions puntuals a 1,5m. Es planteja una franja de serveis d'aparcament a la vessant N-O, així com la col·locació de pilones a la vessant S-E.

Les cantonades (encreuaments del Passeig de Maluquer amb Rius i Taulet i amb Francesc Macià), es solucionen amb vorera deprimida. En canvi, l'encreuament del Passeig de Maluquer amb el Passeig del Canal, es soluciona en plataforma única.

Aquesta proposta no plantejava la incorporació de cap tipus de vegetació.



Proposta 3. Plataforma única

En quant a l'aparcament; es mantenen 16 places de cotxe (de dimensions 2,00 x 5,00 m) i 3 places de moto i s'eliminen 14 places de cotxe i 12 places de moto.

En quant a l'accessibilitat; Voreres simètriques d'1,9 m. d'amplada amb interrupcions puntuals a 1,5m. Es planteja una franja de serveis d'aparcament i arbrat a la vessant N-O, així com la col·locació de pilones a la vessant S-E.

Les cantonades (encreuaments del Passeig de Maluquer amb Rius i Taulet i amb Francesc Macià), es solucionen amb vorera deprimida.



2. OBJECTE DE LA PROPOSTA

L'objecte de la present proposta és la redacció del projecte executiu recollit a l'opció 1, amb l'objectiu de millorar l'accessibilitat entre el nucli urbà i l'estació dels FGC.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

L'àmbit de l'actuació és de 1.302,50 m².

El carrer té una llargada de 125 m i una amplada mitja de 8,80 m.

A l'actualitat el passeig es configura en una secció simètrica composta per dues voreres d'aproximadament 1,10 m d'amplada i una calçada de 6,60 m.

Està permès l'aparcament en cordó a ambdues bandes del carrer.

L'enllumenat es realitza amb bàculs col·locats a portell i trobem instal·lacions tant de distribució elèctrica com de telefonia en aeri.

Cap al centre, el Passeig de Maluquer es creua amb el Passeig del Canal.

Dessota aquest segon carrer existeix un calaix de 3,5 x 2m que canalitza l'antic Canal de l'Infanta.

4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 5

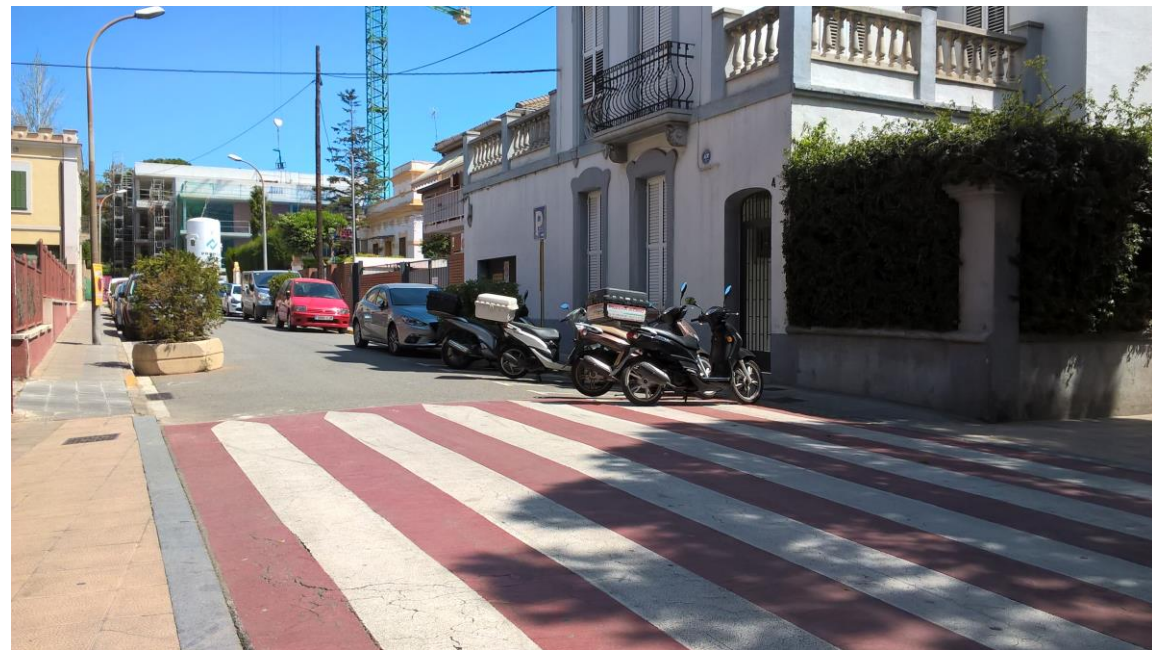
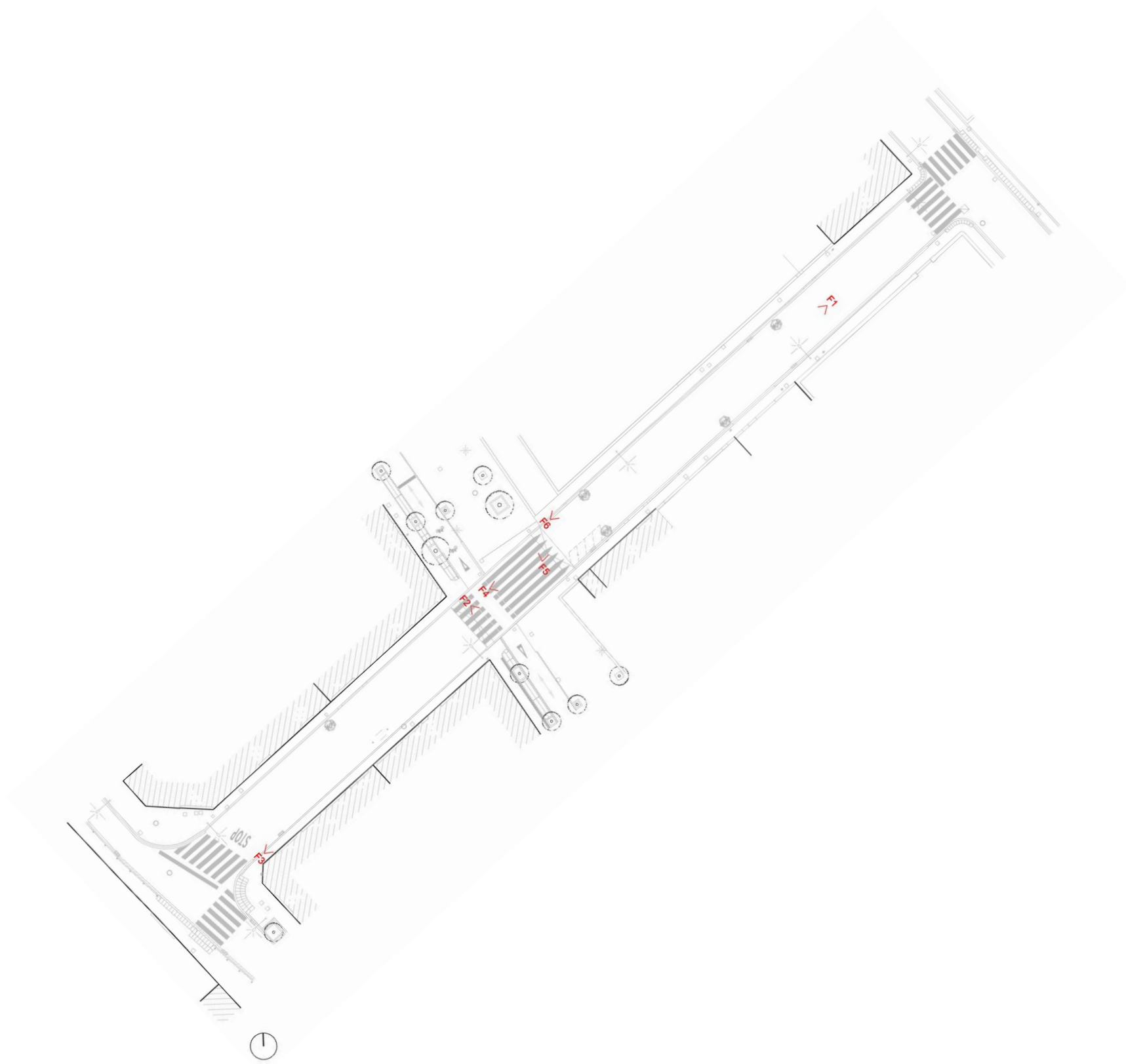


FOTO 4



FOTO 6



ANNEX 02 – PLANEJAMENT

CÈDULA DE QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

1. EMPLAÇAMENT

Passeig de Maluquer, entre carrer de Rius i Taulet i carrer de Francesc Macià a Sant Joan Despí, Barcelona.

2. CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Codi Ajuntament	SUC	Sòl Urbà Consolidat
Codi MUC	SUC	Sòl Urbà Consolidat

Edificacions entre c.Rius i Taulet i Passeig del Canal
Clau 13b - Densificació urbana semiintensiva. Subzona II.

Edificacions entre Passeig del Canal i c.Francesc Macià
Clau 15 - Conservació de l'estructura urbana i edificatòria

3. QUALIFICACIÓ DEL SÒL

Codi Ajuntament	SX2	
Codi MUC	SX2	Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà.

Clau urbanística **Clau 5 – Sistema viari bàsic.** Via de la xarxa local.

4. USOS PERMESOS

Normes urbanístiques del Pla General Metropolità – Art. 196

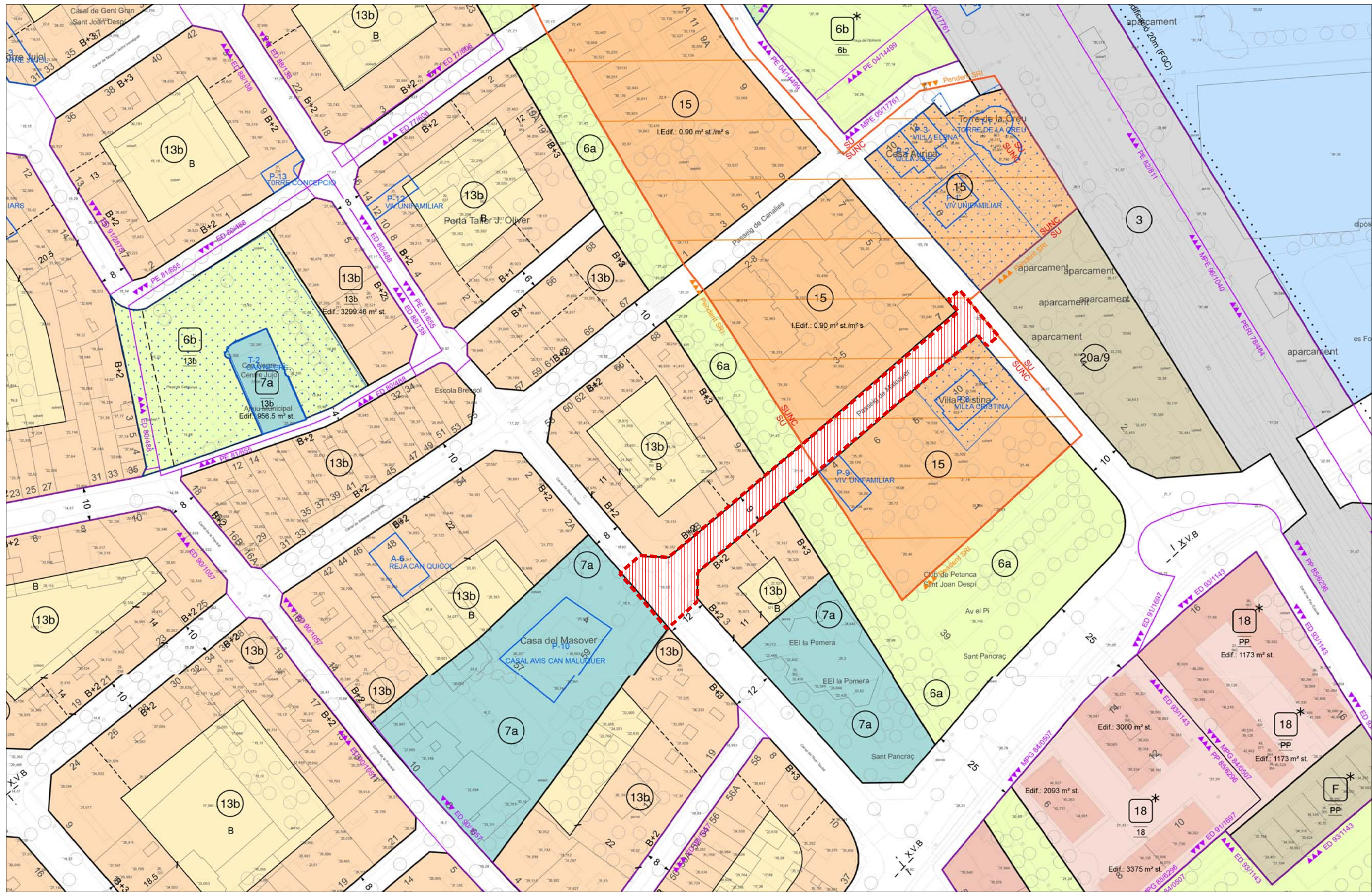
1. La xarxa viària bàsica comprèn les instal·lacions i espais reservats per al sistema general viari, de caràcter fonamental per a l'àrea metropolitana de Barcelona amb la intenció de mantenir els adequats nivells de mobilitat i d'accessibilitat entre les subàrees corresponents.

2. El règim de la xarxa viària bàsica serà el que correspongui, amb subjecció a la legislació vigent, segons es tracti de vies estatals, provincials o municipals.

3. La xarxa viària secundària i local té per missió principal donar accés a les edificacions i enllaçar amb les vies bàsiques, i està constituïda per les vies no compreses a la xarxa bàsica, amb alineacions i rasants definides pel planejament anterior que es conserva, o assenyalades al Pla General present o, com a desenvolupament d'aquest, en Plans Parcials, Especials o en Estudis de Detall que s'aprovin d'ara endavant.

5. PLANEJAMENT APLICABLE

Pla General Metropolità aprovat el 14-7-1976. Per tant, són d'aplicació les Normes Urbanístiques i les Ordenances Metropolitanes del P.G.M.



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

CAP DE SERVEIS PIV
Xavier Nogués, Arquitecte

COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecta
Adrián López Rancaño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

SITUACIÓ GENERAL I DE CONJUNT
Planejament vigent
ESCALA 1:1000

ANNEX 03 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

S'adjunta a continuació el document relatiu a la memòria de topografia del aixecament realitzat per a la redacció del present projecte executiu i que compren el àmbit de Passeig de Maluquer, entre carrer Rius i Tauler i carrer de Francesc Macià.

El aixecament ha sigut elaborat el maig de 2017 per l'empresa Teixidor Topografia i facilitat per l'AMB.

La redacció del projecte s'ha desenvolupat en base a aquest aixecament topogràfic, realitzat amb sistema de referència oficial ETRS89 per les coordenades UTM.

DADES DE L'EMPRESA REDACTORA DEL ESTUDI:

TEIXIDOR TOPOGRAFIA, S.L.
R.da Francesc Camprodon, 41 D6
08500 Vic
Tel. 93 886 40 87
www.teixidortopografia.cat

ANNEX TOPOGRAFIA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER I EL PASSEIG
DE CANALIES A SANT JOAN DESPÍ

ÍNDEX:

- a) Fitxa tipus (ANNEX 1)
- b) Informe memòria
 - a. Característiques del projecte
 - b. Breu descripció del mètode de treball
 - c. Característiques dels equips i programari emprats
 - d. Marc de referència (xarxa geodèsica)
 - e. Precisions assolides
 - f. Incidències
- c) Fitxer digital en format DWG 2013 (2D i 3D) corresponent a l'aixecament topogràfic definitiu.
- d) Llistat en format ASCII de tots els punts observats

a) Fitxa tipus

Veure ANNEX 1.

b) Informe memòria

a. Característiques del projecte

L'objectiu d'aquest projecte ha estat la obtenció del plànol topogràfic del Passeig de Maluquer i el Passeig de Canalies, situat al terme municipal de Sant Joan Despí.

Dins d'aquest àmbit de treball, s'han situat alineacions de voreres, murs i de façana, línies de color, mobiliari urbà, tapes de serveis existents, senyalització vertical i horitzontal, arbrat, fanals, semàfors, etc. Tot sobre les prescripcions tècniques facilitades per l'AMB.

b. Breu descripció del mètode de treball

Per iniciar el treball a camp hem implantat bases de replanteig suficients per tal d'abastar tota la zona d'actuació i utilitzar-les com a referència del treball.

Seguidament, hem realitzat l'aixecament pel sistema clàssic emprant l'estació total i implantant bases suficients per a cobrir tota la zona a aixecar.

c. Característiques dels equips i programari emprats

Per fer Bases de Replanteig i l'aixecament :

- Antena GPS Leica System 1200
- Estació Total Leica TCRP1203+

Per al càlcul de l'aixecament, de l'encaix i el dibuix s'ha utilitzat el programa de topografia de Leica Geoffice, MDT i Cad, respectivament.

d. Marc de referència (xarxa geodèsica)

D'acord amb allò establert al Real Decreto 1071/2007, de 27 de juliol de 2007, pel que es regula el sistema geodèsic de referència oficial a

Espanya, el treball topogràfic s'ha realitzat en el sistema de referència geodèsic ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989).

Les cotes estan referides a la superfície definida pel nivell mitjà de la mar a Alacant.

e. Precisions assolides

La precisió assolida en planimetria ha sigut de ± 1 cm. i en altimetria de ± 2 cm.

f. Incidències

No s'ha generat cap incidència.

ANNEX 1. Fitxa d'aixecament topogràfic

Dades generals

Codi:

Nom de l'aixecament: Passeig de Maluquer

Municipi: Sant Joan Despí

Superfície:

Nom de l'empresa: Teixidor Topografia S.L.

Dades de camp i de referència

Data de camp:

Sistema de referència geodèsic: ETRS89 (*European Terrestrial Reference System 1989*)

Projecció cartogràfica: Projecció de Mercator

Sistema de referència altimètric: Altitud ortomètrica

Vèrtexs geodèsics emprats:

Instrumentes i mètodes emprats:

Mètodes de topografia clàssica:

Mètodes GNSS:

Instrumentes emprats: Antena GPS Leica System 1200 i Estació Total Leica TCRP1203+

Nom dels operaris:

Mètodes de càlcul i ajust

Software de descàrrega i procés de les dades:

Software d'ajust:

Software de dibuix:

Software de càlcul de l'MDT:

**LLISTAT DE PUNTS
PASSEIG DE MALUQUER I DE CANALIES**

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
1	421375.119	4580049.240	25.063	EPO
2	421333.482	4580015.705	21.458	EPO
3	421413.654	4579997.527	22.960	EPO
4	421366.713	4579961.814	21.711	EPO
50	421411.833	4580001.549	23.129	IMU
51	421412.007	4580000.949	23.096	PRA
52	421411.277	4580000.854	23.076	LPA
53	421413.258	4579998.505	22.995	LPA
56	421410.386	4580000.739	22.946	PRP
57	421410.841	4580000.486	22.930	IBO
58	421412.821	4579998.137	22.851	LBO
59	421413.472	4579997.364	22.825	LBO
60	421415.221	4579995.289	22.759	*
61	421414.821	4579994.881	22.762	PRA
62	421418.939	4579990.877	22.607	LBO
63	421421.145	4579988.260	22.536	LBO
64	421419.780	4579990.575	22.732	PRA
65	421420.578	4579991.172	22.776	*
66	421419.808	4579991.763	22.814	PPE
67	421419.364	4579991.235	22.762	IPA
68	421413.914	4579997.736	22.970	LPA
69	421411.115	4579991.509	22.854	PRTPRC
70	421413.189	4579989.785	22.742	PRI
71	421415.573	4579985.586	22.590	IBO
72	421412.274	4579989.483	22.755	LBO
73	421412.120	4579989.648	22.775	LBO
74	421410.782	4579990.268	22.790	RBO
75	421409.489	4579989.807	22.806	LBO
76	421408.704	4579989.146	22.774	LBO
77	421407.352	4579988.799	22.763	PRA
78	421407.783	4579987.621	22.879	PRA
79	421408.963	4579988.841	22.908	IPA

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
80	421411.829	4579989.374	22.885	IPA
81	421414.384	4579984.744	22.768	IFA
82	421411.109	4579988.644	22.919	LFA
83	421411.312	4579988.564	22.913	PST
84	421410.500	4579988.828	22.934	*
85	421406.833	4579985.777	22.842	IFA
86	421405.059	4579984.276	22.792	IFA
87	421405.969	4579984.850	22.914	*
88	421406.550	4579987.331	22.697	LBO
89	421402.727	4579984.057	22.566	LBO
90	421400.349	4579980.256	22.642	*
91	421393.904	4579975.293	22.437	PRG
92	421393.143	4579974.558	22.417	PRA
93	421392.335	4579974.601	22.394	PFA
94	421394.851	4579977.388	22.337	PFA
95	421390.370	4579973.741	22.197	PRP
96	421387.940	4579971.535	22.108	LBO
97	421382.887	4579967.271	21.991	LBO
98	421389.394	4579971.479	22.289	PRA
99	421388.854	4579971.072	22.266	PRG
100	421390.359	4579971.933	22.320	IFA
101	421387.891	4579969.842	22.239	MPO
102	421385.585	4579967.889	22.182	MPO
103	421384.653	4579967.099	22.152	MPO
104	421384.415	4579966.733	22.277	*
105	421386.712	4579968.690	22.232	*
106	421382.630	4579966.474	22.112	PPE
107	421381.886	4579968.194	22.063	PAR
108	421380.989	4579969.306	22.095	*
109	421385.964	4579973.886	22.258	*
110	421394.247	4579980.813	22.488	*
111	421401.454	4579986.592	22.717	*
112	421406.144	4579990.578	22.845	*
113	421409.187	4579993.152	22.901	*
114	421410.465	4579995.857	22.932	ICO
115	421408.204	4579998.548	23.019	LCO
116	421403.464	4579999.949	23.025	IBO

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
117	421401.567	4580000.048	23.227	IFA
118	421405.100	4579995.888	23.037	LFA
119	421404.636	4579997.973	23.096	PFA
120	421404.913	4579997.418	23.082	PRL
121	421406.298	4579996.908	22.946	PRP
122	421406.138	4579996.784	22.921	LBO
123	421406.579	4579995.683	22.896	Interpolado
124	421406.185	4579994.812	22.813	Interpolado
125	421404.953	4579993.779	22.775	LBO
126	421404.699	4579994.088	22.905	IPA
127	421405.832	4579996.526	23.048	IPA
128	421404.468	4579994.036	22.915	PFA
129	421400.952	4579992.401	22.842	MPO
130	421400.163	4579992.138	23.292	*
131	421395.657	4579985.986	22.482	LBO
132	421395.460	4579987.324	22.640	PRG
133	421394.854	4579986.797	22.618	PRA
134	421394.664	4579987.115	22.660	LFA
135	421391.571	4579984.514	22.558	LFA
136	421388.937	4579982.286	22.470	MPO
137	421395.054	4579985.479	22.453	LBO
138	421393.301	4579984.008	22.377	LBO
139	421392.989	4579983.745	22.374	LBO
140	421392.232	4579983.097	22.351	LBO
141	421391.924	4579982.840	22.340	LBO
142	421390.120	4579981.331	22.299	LBO
143	421389.672	4579980.956	22.296	LBO
144	421388.981	4579981.601	22.415	PRA
145	421389.170	4579978.839	22.323	PAR
146	421385.259	4579977.128	22.136	PRP
147	421383.117	4579976.595	22.254	PRA
148	421380.401	4579974.237	22.190	PRA
149	421379.545	4579973.720	22.175	PRC
150	421380.494	4579973.293	22.013	LBO
151	421378.169	4579973.174	22.172	PAR
152	421377.361	4579972.626	22.349	*
153	421369.133	4579964.448	21.812	PFA

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
154	421369.018	4579963.624	21.660	LBO
155	421370.888	4579961.056	21.781	*
156	421377.916	4579966.786	22.005	*
157	421362.060	4579959.544	21.628	LFA
158	421362.992	4579958.549	21.474	LBO
159	421362.746	4579958.343	21.471	LBO
160	421362.139	4579957.589	21.458	LBO
161	421360.252	4579956.247	21.393	LBO
162	421359.809	4579955.875	21.408	LBO
163	421359.094	4579957.091	21.494	IFA
164	421354.375	4579964.610	21.430	LFA
165	421351.419	4579965.227	21.410	PFA
166	421352.760	4579962.339	21.435	PRA
167	421352.328	4579960.178	21.428	PRI
168	421354.866	4579957.454	21.488	PAR
169	421358.457	4579955.477	21.462	PRL
170	421359.437	4579956.575	21.489	IAG
171	421352.875	4579952.413	21.341	LAG
172	421348.336	4579963.144	21.380	PRC
173	421348.862	4579958.858	21.400	PAR
174	421350.038	4579955.849	21.421	PFA
175	421348.133	4579953.144	21.366	PAR
176	421345.761	4579956.933	21.363	PAR
177	421341.938	4579963.038	21.318	PAR
185	421343.435	4579960.992	21.187	IFE
186	421347.836	4579958.675	21.324	IBO
187	421350.501	4579954.480	21.412	LBO
188	421350.434	4579954.431	21.407	LBO
189	421352.963	4579950.443	21.305	LBO
190	421351.103	4579948.881	21.126	IBO
191	421348.289	4579953.318	21.363	LBO
192	421348.291	4579953.080	21.357	IBO
193	421343.476	4579960.770	21.174	LBO
194	421341.231	4579962.419	21.112	PAR
195	421345.054	4579956.314	21.031	PAR
196	421347.427	4579952.525	21.005	PAR
197	421344.185	4579955.562	21.062	PRG

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
198	421342.971	4579957.835	21.071	PRA
199	421342.117	4579959.107	21.110	PRA
200	421341.436	4579959.202	21.146	IFA
201	421342.343	4579957.526	21.121	*
202	421343.231	4579956.136	21.299	*
203	421344.468	4579954.141	21.101	*
204	421346.709	4579950.650	21.103	*
205	421342.805	4579957.049	21.104	MPO
206	421343.678	4579955.676	21.087	MPO
207	421345.220	4579953.253	21.048	MPO
208	421346.224	4579951.675	21.018	MPO
209	421348.497	4579948.101	20.967	LFA
210	421352.505	4579950.578	21.278	PRL
211	421353.060	4579952.095	21.354	IBO
212	421349.644	4579949.958	21.092	IBO
213	421349.129	4579950.015	20.986	IBO
214	421350.145	4579952.638	21.320	PST
215	421349.561	4579953.563	21.374	PST
216	421348.096	4579955.947	21.343	PST
217	421345.325	4579960.041	21.226	PST
218	421359.045	4579955.243	21.492	IBO
219	421353.636	4579950.759	21.374	LBO
220	421349.851	4579947.562	20.995	LBO
221	421349.086	4579946.901	20.839	LBO
222	421344.848	4579943.349	20.555	LBO
223	421338.795	4579938.221	20.117	LBO
224	421338.320	4579937.818	20.083	LBO
225	421335.748	4579935.633	19.888	LBO
226	421335.300	4579935.252	19.870	LBO
227	421333.815	4579934.693	19.920	PRL
228	421334.644	4579932.920	19.831	PAR
229	421328.224	4579929.265	19.359	*
230	421323.459	4579926.106	19.157	PRA
231	421321.736	4579924.211	19.012	PRA
232	421320.051	4579923.234	18.849	PRL
233	421321.650	4579923.702	18.889	LBO
234	421319.676	4579922.043	18.756	LBO

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
235	421319.370	4579922.426	18.772	PCA
236	421320.099	4579923.998	18.877	LFA
237	421325.859	4579928.887	19.377	MPO
238	421326.475	4579929.507	19.719	*
239	421331.697	4579933.950	20.087	*
240	421331.079	4579933.319	19.771	MPO
241	421334.430	4579936.164	20.099	MFA
242	421334.705	4579936.397	20.153	MPO
243	421336.158	4579937.730	20.222	*
244	421337.421	4579938.702	20.249	MPO
245	421342.311	4579942.851	20.583	MPO
246	421344.539	4579944.743	20.737	MPO
248	421347.589	4579947.331	20.961	MPO
249	421346.279	4579946.358	21.084	*
250	421343.374	4579943.860	21.079	*
251	421350.810	4579944.550	20.993	*
252	421353.017	4579946.394	21.239	*
253	421354.302	4579947.488	21.327	ICO
254	421357.529	4579950.175	21.487	
255	421360.567	4579952.717	21.589	LCO
256	421361.662	4579953.560	21.521	*
257	421366.510	4579957.279	21.645	*
258	421365.593	4579958.938	21.611	PAR
259	421366.919	4579955.379	21.597	PAR
260	421383.011	4579965.708	22.112	IFA
261	421382.113	4579964.940	22.096	MPO
262	421379.625	4579963.321	22.024	PRA
263	421377.150	4579961.211	21.946	PRA
264	421376.652	4579961.975	21.802	IBO
265	421376.267	4579961.645	21.791	LBO
266	421373.021	4579958.866	21.693	LBO
267	421372.725	4579958.613	21.682	LBO
268	421372.517	4579957.242	21.766	PRA
269	421377.446	4579960.953	21.970	MPO
270	421374.415	4579958.364	21.898	MPO
271	421373.490	4579957.572	21.844	LFA
272	421372.793	4579956.983	21.792	MPO

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
273	421370.983	4579955.453	21.764	MPO
274	421371.865	4579956.140	21.775	*
275	421375.994	4579959.553	21.951	*
276	421381.843	4579964.629	22.310	*
277	421372.454	4579958.378	21.671	LBO
278	421369.063	4579955.511	21.569	LBO
279	421367.662	4579953.945	21.656	PST
280	421365.935	4579953.013	21.478	PRP
281	421367.013	4579954.049	21.519	ICO
282	421366.838	4579955.910	21.619	LCO
283	421363.073	4579952.754	21.516	LCO
284	421363.264	4579951.477	21.458	LCO
285	421363.690	4579950.953	21.427	LBO
286	421363.760	4579949.777	21.556	PRA
287	421362.823	4579949.573	21.500	PRL
288	421365.108	4579950.485	21.609	MPO
289	421364.791	4579950.048	21.695	*
290	421365.435	4579950.761	21.619	LFA
291	421364.020	4579949.564	21.573	LFA
292	421361.618	4579947.533	21.452	LFA
293	421369.025	4579938.082	21.399	LFA
294	421367.867	4579938.139	21.388	PAR
295	421366.464	4579941.078	21.400	PFA
296	421363.478	4579935.461	21.326	PAR
297	421361.229	4579937.798	21.325	PPO
298	421362.475	4579935.247	21.270	IBO
299	421358.794	4579941.198	21.319	LBO
300	421358.719	4579941.161	21.319	LBO
301	421356.576	4579944.649	21.300	LBO
302	421354.729	4579943.083	21.122	LBO
303	421356.767	4579939.767	21.316	LBO
304	421357.706	4579938.231	21.324	LBO
305	421360.491	4579933.728	21.254	LBO
306	421360.387	4579933.516	21.298	PAR
307	421356.672	4579939.548	21.315	PAR
308	421357.703	4579940.485	21.317	PST
309	421359.781	4579937.130	21.296	PST

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
310	421359.527	4579933.126	20.906	PAR
311	421355.771	4579939.143	20.925	PAR
312	421354.808	4579940.698	20.943	IFE
313	421354.714	4579941.063	20.981	IBO
314	421354.994	4579941.472	21.084	IBO
315	421356.321	4579943.938	21.258	PRL
316	421358.376	4579943.564	21.319	IBO
317	421362.644	4579950.067	21.505	IBO
318	421361.090	4579948.749	21.465	LBO
319	421356.860	4579945.165	21.345	LBO
320	421353.841	4579942.606	21.044	LBO
321	421352.836	4579941.754	20.837	LBO
322	421352.547	4579941.510	20.841	LBO
323	421352.409	4579940.719	20.908	PFA
324	421358.919	4579931.456	20.940	IFA
325	421354.526	4579938.291	21.005	*
326	421353.582	4579939.967	20.950	MPO
327	421353.262	4579940.477	20.945	LFA
328	421353.006	4579940.609	20.930	PRG
329	421351.930	4579945.487	21.184	*
330	421343.898	4579933.223	20.241	PRA
331	421342.891	4579932.975	20.184	PRI
332	421323.075	4579920.602	19.018	PST
333	421330.405	4579926.949	19.528	*
334	421337.558	4579933.185	20.020	*
335	421344.745	4579939.291	20.564	*
336	421325.724	4579917.383	18.990	LFA
337	421325.542	4579915.107	19.019	LFA
338	421329.828	4579910.144	19.083	LFA
339	421328.863	4579911.261	19.067	MPO
340	421326.956	4579913.470	19.037	MPO
341	421328.044	4579912.459	19.257	*
342	421325.358	4579912.803	18.935	PRA
343	421326.046	4579912.107	18.950	PRA
344	421325.782	4579910.962	18.950	PFA
345	421328.050	4579909.273	18.807	IBO
346	421326.745	4579910.792	18.795	LBO

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
347	421325.305	4579909.552	18.794	LBO
348	421326.556	4579908.083	18.803	PAR
349	421324.185	4579910.505	18.773	PRP
350	421323.655	4579911.444	18.745	LBO
351	421322.403	4579913.500	18.754	Interpolado
352	421322.929	4579916.185	18.810	LBO
353	421323.961	4579917.296	18.842	LBO
354	421324.647	4579917.873	18.872	LBO
355	421328.040	4579920.815	19.044	PRP
356	421331.818	4579923.934	19.340	LBO
357	421338.111	4579929.265	19.800	LBO
358	421342.173	4579932.693	20.107	LBO
359	421347.231	4579935.419	20.475	MPO
360	421348.148	4579936.117	20.691	*
361	421345.337	4579933.706	20.388	*
362	421343.683	4579932.415	20.267	*
364	421341.028	4579930.061	20.329	*
365	421344.908	4579933.471	20.291	MPO
366	421342.821	4579931.721	20.162	MPO
367	421339.472	4579928.913	19.944	MPO
368	421336.145	4579926.123	19.695	MPO
369	421333.235	4579923.682	19.489	MPO
370	421330.311	4579921.230	19.284	MPO
371	421327.404	4579918.792	19.086	MPO
372	421328.558	4579919.511	19.276	*
373	421331.493	4579921.997	19.499	*
374	421334.426	4579924.540	19.686	*
375	421336.641	4579926.371	19.740	*
376	421337.048	4579926.698	19.888	*
377	421323.893	4579917.783	18.888	ICO
378	421321.828	4579919.292	18.950	LCO
379	421319.303	4579921.094	18.766	LCO
380	421316.165	4579918.530	18.701	LCO
381	421318.647	4579916.703	18.826	LCO
382	421320.730	4579915.185	18.834	CCO
383	421320.698	4579913.870	18.823	ICO
384	421319.282	4579912.453	18.822	LCO

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
385	421317.510	4579910.687	18.737	LCO
386	421320.376	4579907.908	18.793	LCO
387	421322.143	4579909.651	18.849	LCO
388	421323.550	4579911.042	18.775	CCO
389	421324.452	4579906.823	18.880	*
390	421323.540	4579904.280	18.820	IBO
391	421319.838	4579907.861	18.779	LBO
392	421320.879	4579907.241	18.794	PRP
393	421317.496	4579910.138	18.725	LBO
394	421313.379	4579914.149	18.657	LBO
395	421309.075	4579918.445	18.507	LBO
396	421308.700	4579919.261	18.495	PRP
397	421305.214	4579923.092	18.344	LBO
398	421305.932	4579921.889	18.528	PPO
399	421308.596	4579918.645	18.640	PPO
400	421313.096	4579914.076	18.801	PPO
401	421312.970	4579913.730	18.799	IPA
402	421317.077	4579909.735	18.844	LPA
403	421316.681	4579909.271	18.885	LPA
404	421318.999	4579906.998	18.927	LPA
405	421319.660	4579907.600	18.926	PPO
406	421323.829	4579903.514	18.970	PPO
407	421322.444	4579900.512	19.093	IFA
408	421319.961	4579903.416	19.023	LFA
409	421317.111	4579907.466	18.905	PRA
410	421316.326	4579907.687	18.898	PST
411	421315.122	4579909.123	18.874	LFA
412	421312.493	4579912.129	18.825	LFA
413	421310.066	4579914.828	18.748	LFA
414	421307.576	4579917.689	18.655	LFA
415	421302.907	4579923.092	18.460	LFA
416	421307.208	4579925.736	18.353	IBO
417	421308.013	4579925.511	18.516	PFA
418	421311.446	4579921.596	18.620	PRT
419	421313.328	4579922.639	18.644	PBI
420	421316.763	4579923.563	18.776	PRT
421	421318.109	4579923.654	18.798	PRA

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
422	421318.650	4579923.683	18.795	PRA
423	421311.245	4579920.854	18.502	Interpolado
424	421313.641	4579919.828	18.577	RBO
425	421316.833	4579920.228	18.630	LBO
426	421319.041	4579921.509	18.728	LBO
427	421312.199	4579924.692	18.637	IFA
428	421316.221	4579924.297	18.800	LFA
429	421316.277	4579924.332	18.805	LFA
430	421317.717	4579924.406	18.843	*
431	421314.683	4579916.741	18.713	PRI
434	421306.114	4579924.523	18.399	*
435	421310.322	4579919.508	18.551	*
436	421323.948	4579915.581	18.945	IPA
437	421323.484	4579914.072	18.875	RPA
438	421324.550	4579912.224	18.919	Interpolado
439	421334.207	4580018.321	21.613	IFA
440	421335.055	4580018.436	21.639	PRA
441	421333.975	4580017.880	21.572	PRG
442	421334.519	4580017.053	21.560	PRT
443	421335.697	4580017.732	21.628	IBO
444	421336.369	4580016.547	21.595	PRP
445	421329.224	4580012.583	21.161	LBO
446	421325.125	4580009.333	21.337	LBO
447	421325.110	4580009.704	21.335	PRA
448	421324.391	4580009.602	21.330	PRA
449	421329.935	4580002.441	21.269	LBO
450	421330.372	4580002.744	21.269	LBO
451	421329.741	4580003.300	21.111	IBO
452	421325.382	4580009.512	21.156	LBO
453	421325.739	4580009.565	20.992	IFE
454	421328.789	4580005.212	20.987	LFE
455	421328.674	4580004.855	20.983	IBO
456	421339.732	4580013.640	21.643	LBOPAR
457	421334.098	4580009.176	21.249	PAR
458	421332.181	4580007.386	21.139	PRL
459	421332.646	4580006.812	21.169	PBR
460	421333.719	4580006.000	21.231	PRA

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
461	421334.164	4580006.427	21.250	PRA
462	421333.709	4580007.653	21.208	PBR
463	421332.799	4580007.593	21.170	PFA
464	421329.770	4580009.193	21.097	PRI
465	421330.384	4580009.852	21.128	PRP
466	421327.596	4580009.860	21.060	PPO
467	421329.250	4580011.114	21.113	PPO
468	421337.646	4580011.390	21.490	PPO
469	421336.874	4580015.200	21.540	*
470	421331.685	4580016.319	21.431	MPO
471	421328.921	4580014.124	21.231	MPO
472	421328.653	4580013.949	21.216	IFA
473	421327.522	4580013.050	21.226	MPO
474	421327.808	4580013.435	21.253	*
475	421325.712	4580011.137	21.293	PRA
476	421324.693	4580010.798	21.330	LFA
477	421323.237	4580010.090	21.319	PRL
478	421323.614	4580010.313	21.326	PRL
479	421323.086	4580011.341	21.330	PRL
480	421321.026	4580010.948	21.303	PAR
481	421320.221	4580017.936	21.365	LFA
482	421317.143	4580018.529	21.356	PAR
483	421314.659	4580016.368	21.316	PRC
484	421312.835	4580015.718	21.299	PAR
485	421319.464	4580015.729	21.337	PFA
486	421314.486	4580011.994	21.281	PPO
487	421311.297	4580010.822	21.288	PPO
488	421312.061	4580015.138	21.231	IBO
489	421317.409	4580006.810	21.272	LBO
490	421317.339	4580007.475	21.266	PRL
491	421309.842	4580013.843	21.193	IBO
492	421314.382	4580006.685	21.235	LBO
493	421315.320	4580005.460	21.252	IBO
494	421313.589	4580006.183	21.340	PAR
495	421309.060	4580013.358	21.308	PAR
496	421305.690	4580015.681	21.390	IFA
497	421308.660	4580011.050	21.412	MPO

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
498	421308.689	4580010.266	21.669	*
499	421309.600	4580010.578	21.386	PRA
500	421312.259	4580006.060	21.430	PRG
501	421312.708	4580005.600	21.413	PRG
502	421313.858	4580005.174	21.353	PRA
503	421314.400	4580004.283	21.360	PRA
504	421312.645	4580004.836	21.466	MPO
505	421312.863	4580003.810	21.618	*
506	421314.243	4580002.343	21.544	LFA
507	421314.080	4580002.598	21.474	IMU
508	421316.589	4580003.091	21.269	*
509	421319.713	4580003.704	21.262	LMU
510	421322.572	4579999.945	21.243	LMU
511	421319.533	4579993.890	21.282	LMU
512	421319.342	4579994.193	21.561	IFA
513	421325.727	4579984.069	21.266	LFA
514	421323.521	4579987.567	21.260	MPO
515	421323.657	4579987.145	21.390	*
516	421325.799	4579986.999	21.249	PAR
517	421324.375	4579990.287	21.243	PPO
518	421321.475	4579993.772	21.262	PAR
519	421320.970	4579995.364	21.236	IBO
520	421324.380	4579997.480	21.226	IBO
521	421324.639	4579998.137	21.224	PRP
522	421324.188	4579998.794	21.221	PRP
523	421323.093	4579995.904	21.227	PRI
524	421324.009	4579996.979	21.224	PRL
525	421323.458	4579997.282	21.229	IBO
526	421328.292	4579989.573	21.161	LBO
527	421326.156	4579988.178	21.140	IBO
528	421322.292	4579994.270	21.234	LBO
529	421321.272	4579995.881	21.226	LBO
530	421327.127	4579993.772	21.234	PCA
531	421326.879	4579992.386	21.241	PFA
532	421329.126	4579990.105	21.250	PAR
533	421330.688	4579991.261	21.255	PRC
534	421333.285	4579990.197	21.264	PRI

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
535	421333.496	4579992.812	21.275	PAR
536	421331.713	4579994.991	21.266	PCA
537	421329.809	4579997.082	21.278	PAR
538	421333.737	4579996.629	21.254	PPA
539	421335.758	4579994.213	21.262	IFA
540	421330.293	4580002.870	21.164	LFA
541	421333.207	4580005.225	21.229	IFA
542	421341.074	4580011.440	21.667	LFA
543	421329.880	4580001.206	21.268	PRL
544	421329.516	4580000.966	21.257	PRL
545	421327.419	4580001.976	21.256	PRA
546	421325.514	4580001.809	21.245	PRI
547	421324.090	4580005.346	21.267	PRI
548	421322.575	4580006.414	21.275	PRI
549	421323.310	4580008.287	21.294	PRA
550	421315.869	4580005.781	21.242	ICO
551	421323.013	4580002.838	21.242	RCO
552	421325.107	4579995.985	21.227	LCO
553	421322.104	4579999.950	21.240	IBO
554	421319.552	4580003.244	21.251	LBO
555	421313.846	4580002.014	18.663	IBO
556	421319.487	4579994.734	18.589	LBO
557	421313.732	4580001.924	18.653	IFA
558	421313.088	4580001.512	18.672	*
559	421311.528	4580000.190	18.556	MPO
560	421306.793	4579996.462	18.482	MPO
561	421305.832	4579995.809	18.616	*
562	421310.513	4579999.580	18.658	*
563	421304.427	4579994.600	18.451	LFA
564	421306.177	4579991.839	18.385	PRP
565	421305.778	4579991.411	18.370	IBO
566	421307.166	4579993.563	18.412	PAR
567	421310.276	4579995.867	18.468	PAR
568	421312.047	4579997.322	18.491	PAR
569	421314.323	4579998.104	18.517	LBO
570	421313.870	4579998.417	18.527	PRL
571	421313.472	4579998.850	18.544	PRL

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
572	421313.005	4579998.478	18.520	PRL
573	421314.090	4579998.055	18.516	PRP
574	421315.925	4579995.645	18.525	PRP
575	421314.958	4579996.769	18.527	PRI
576	421316.547	4579995.209	18.532	PRL
577	421316.830	4579995.459	18.541	PRL
578	421316.177	4579995.702	18.527	LBO
579	421307.387	4579988.830	18.359	LBO
580	421308.064	4579989.478	18.372	PRP
581	421308.632	4579988.956	18.379	PAR
582	421313.049	4579992.570	18.468	PAR
583	421310.947	4579988.211	18.467	PRA
584	421307.166	4579990.934	18.394	*
585	421311.776	4579994.183	18.484	*
586	421310.313	4579987.061	18.459	IFA
587	421311.821	4579988.252	18.486	MPO
588	421314.076	4579990.035	18.497	MPO
589	421318.549	4579993.570	18.571	MPO
590	421317.398	4579992.585	18.587	*
591	421313.226	4579989.275	18.580	*
592	421311.291	4579987.728	18.602	*
593	421319.261	4579994.284	18.582	IMU
5092	421410.977	4579989.786	22.918	
5101	421354.783	4579953.051	21.400	
5102	421323.506	4579916.592	18.942	
6000	421322.289	4580000.318	21.243	Insertado
6001	421319.996	4580003.332	21.251	Insertado
6002	421314.302	4580002.213	18.886	Interpolado
6003	421314.234	4580002.320	18.884	Insertado
6004	421319.324	4579994.183	18.585	Insertado
6005	421319.283	4579994.285	21.561	Insertado
6006	421322.292	4580000.280	21.561	Insertado
6007	421322.548	4579999.943	21.561	Insertado
6008	421319.520	4579993.910	21.561	Insertado
6009	421314.091	4580002.580	21.584	Insertado
6010	421319.704	4580003.682	21.584	Insertado
6011	421319.961	4580003.345	21.584	Insertado

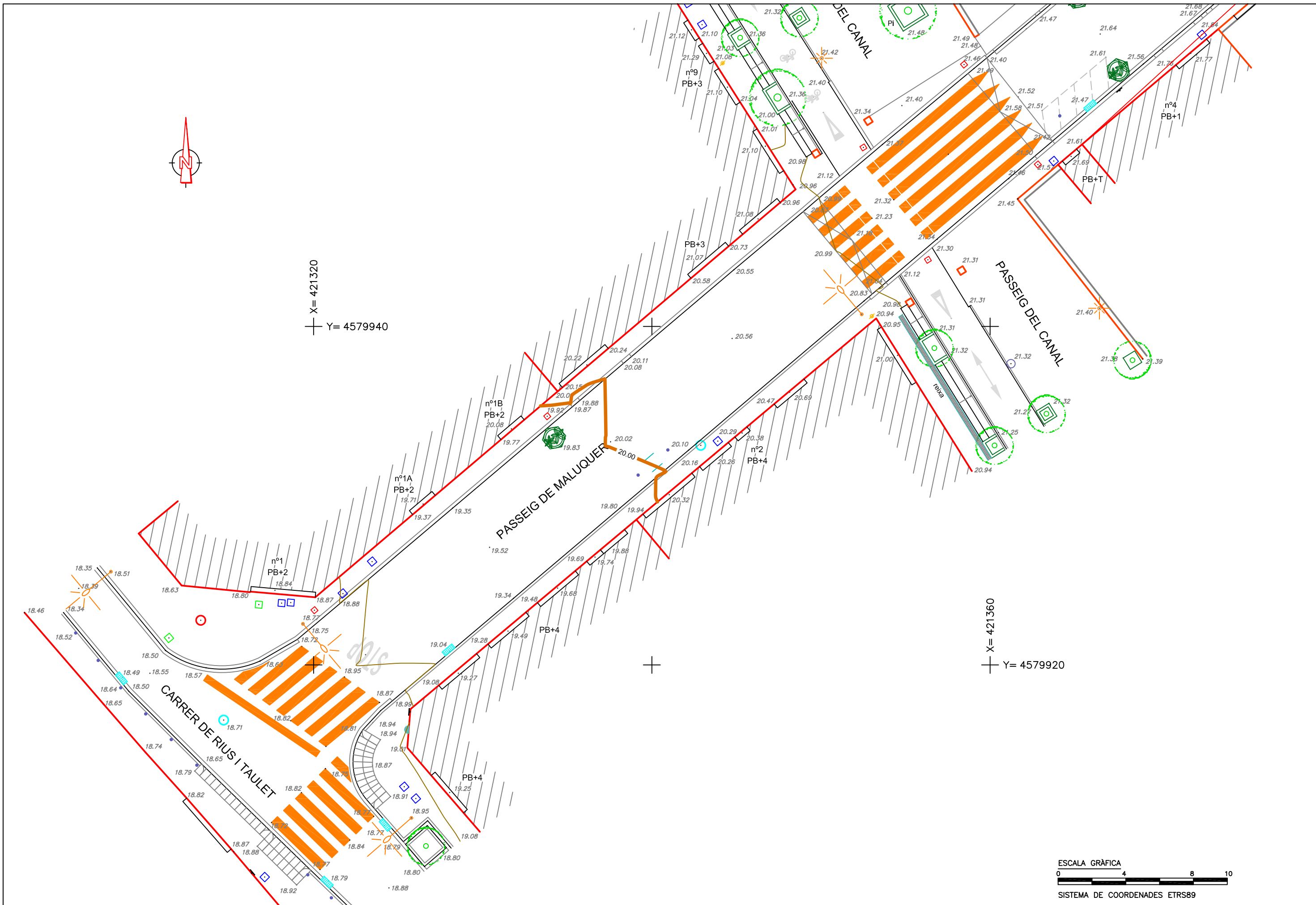
NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
6012	421314.312	4580002.236	21.584	Insertado
6013	421330.291	4580009.970	21.128	Insertado
6014	421327.184	4580007.502	20.934	Insertado
6015	421327.356	4580007.256	20.934	MURO
6016	421330.478	4580009.735	21.128	MURO
6017	421337.061	4580014.965	21.540	MURO
6018	421335.822	4580017.575	21.628	Insertado
6019	421328.337	4580013.698	21.219	Interpolado
6020	421328.671	4580013.926	21.216	Insertado
6021	421325.398	4580009.524	20.992	Insertado
6022	421329.485	4580003.121	21.111	Insertado
6023	421325.152	4580009.329	21.156	Insertado
6024	421329.940	4580002.468	21.169	Insertado
6025	421330.361	4580002.761	21.169	Insertado
6026	421325.007	4580009.239	21.337	Insertado
6027	421324.247	4580010.443	21.328	Interpolado
6028	421309.825	4580013.832	21.288	Insertado
6029	421314.365	4580006.675	21.235	Insertado
6030	421317.426	4580006.821	21.272	Insertado
6031	421312.077	4580015.149	21.271	Insertado
6032	421326.139	4579988.167	21.240	MURO
6033	421322.275	4579994.259	21.234	MURO
6034	421328.309	4579989.584	21.261	MURO
6035	421323.475	4579997.293	21.229	MURO
6036	421326.948	4580007.315	20.934	Insertado
6037	421327.121	4580007.069	20.934	Insertado
6038	421325.635	4580009.713	20.992	Insertado
6039	421410.843	4580000.514	23.070	Insertado
6040	421413.475	4579997.392	22.955	MURO
6041	421412.849	4579998.134	22.981	MURO
6042	421418.967	4579990.875	22.737	MURO
6043	421421.161	4579988.272	22.656	MURO
6044	421422.249	4579989.190	22.709	Insertado
6045	421408.042	4580003.807	23.042	Insertado
6046	421408.057	4580003.820	23.182	Insertado
6047	421406.391	4579996.470	22.913	Interpolado
6048	421406.548	4579996.072	22.904	Interpolado


NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
6049	421406.461	4579995.212	22.855	Interpolado
6050	421406.110	4579996.787	23.051	MURO
6051	421403.449	4579999.936	23.155	MURO
6052	421404.925	4579993.781	22.875	MURO
6053	421395.644	4579986.001	22.582	MURO
6055	421405.914	4579995.107	22.981	Interpolado
6056	421406.035	4579996.285	23.031	Interpolado
6057	421406.180	4579995.836	23.014	Interpolado
6058	421406.093	4579995.369	22.998	Interpolado
6059	421359.349	4579957.250	21.494	Insertado
6060	421393.288	4579984.023	22.427	MURO
6061	421395.041	4579985.495	22.503	MURO
6062	421392.976	4579983.760	22.494	MURO
6063	421392.219	4579983.112	22.471	MURO
6064	421390.107	4579981.347	22.329	MURO
6065	421391.911	4579982.855	22.370	MURO
6066	421389.659	4579980.972	22.416	MURO
6067	421380.481	4579973.308	22.133	MURO
6068	421369.005	4579963.639	21.780	MURO
6069	421362.979	4579958.564	21.604	MURO
6070	421362.733	4579958.358	21.491	MURO
6071	421360.239	4579956.262	21.413	MURO
6072	421359.796	4579955.890	21.498	Insertado
6073	421411.852	4579989.892	22.779	Interpolado
6074	421411.514	4579990.094	22.783	Interpolado
6075	421411.141	4579990.222	22.786	Interpolado
6076	421410.444	4579990.248	22.794	Interpolado
6077	421410.092	4579990.160	22.798	Interpolado
6078	421409.763	4579990.005	22.802	Interpolado
6079	421415.558	4579985.573	22.730	MURO
6080	421412.259	4579989.470	22.875	MURO
6081	421412.119	4579989.620	22.895	MURO
6082	421408.702	4579989.118	22.904	MURO
6083	421406.563	4579987.316	22.827	MURO
6084	421410.988	4579989.845	22.918	Interpolado
6085	421411.590	4579989.588	22.896	Interpolado
6086	421411.296	4579989.753	22.907	Interpolado

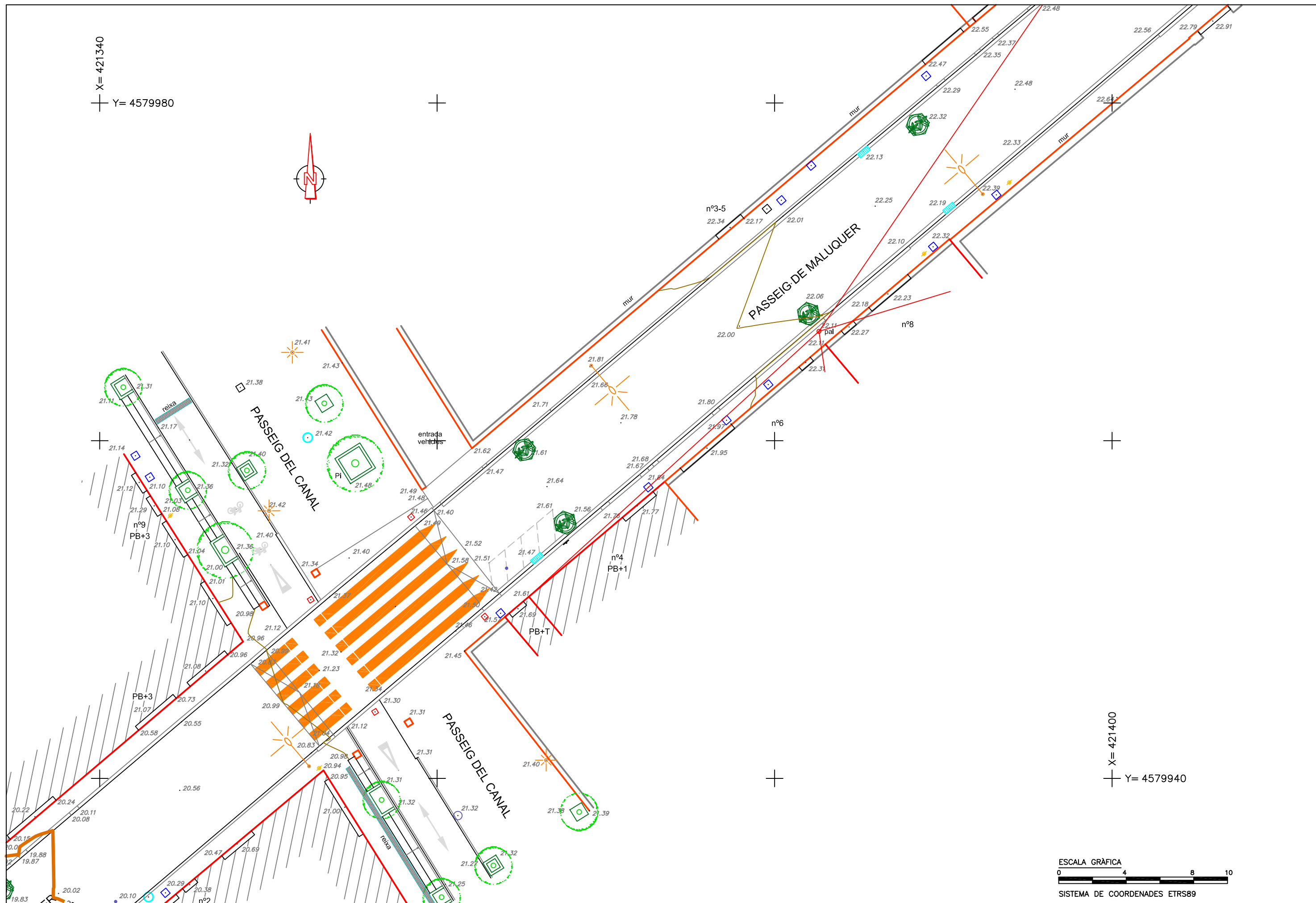
NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
6087	421409.723	4579989.482	22.913	Interpolado
6088	421410.668	4579989.868	22.917	Interpolado
6089	421410.313	4579989.811	22.916	Interpolado
6090	421409.983	4579989.671	22.914	Interpolado
6091	421410.991	4579988.784	22.924	Interpolado
6092	421410.863	4579988.880	22.927	Interpolado
6093	421410.644	4579988.900	22.931	Interpolado
6094	421376.665	4579961.960	21.932	MURO
6095	421382.900	4579967.256	22.121	MURO
6096	421387.953	4579971.520	22.238	MURO
6097	421394.864	4579977.373	22.467	MURO
6098	421402.740	4579984.042	22.696	MURO
6099	421376.280	4579961.630	21.831	MURO
6100	421373.034	4579958.851	21.733	MURO
6101	421372.738	4579958.598	21.812	MURO
6102	421372.467	4579958.363	21.801	MURO
6103	421371.996	4579957.991	21.657	Interpolado
6104	421370.132	4579956.415	21.601	Interpolado
6105	421369.674	4579956.027	21.587	Interpolado
6106	421370.145	4579956.400	21.641	MURO
6107	421372.008	4579957.975	21.697	MURO
6108	421369.687	4579956.012	21.717	MURO
6109	421369.076	4579955.496	21.699	MURO
6110	421363.703	4579950.938	21.557	MURO
6111	421324.660	4579917.858	18.952	MURO
6112	421331.831	4579923.919	19.390	MURO
6113	421338.124	4579929.250	19.840	MURO
6114	421342.186	4579932.678	20.147	MURO
6115	421352.560	4579941.495	20.971	MURO
6116	421352.849	4579941.739	20.967	Insertado
6117	421322.961	4579916.190	18.950	Insertado
6118	421323.975	4579917.282	18.972	Insertado
6119	421322.733	4579915.866	18.802	Interpolado
6120	421322.565	4579915.502	18.794	Interpolado
6121	421322.436	4579915.103	18.786	Interpolado
6122	421322.357	4579914.686	18.778	Interpolado
6123	421322.329	4579914.268	18.770	Interpolado

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
6124	421322.350	4579913.869	18.762	Interpolado
6125	421323.396	4579911.742	18.746	Interpolado
6126	421323.129	4579912.048	18.748	Interpolado
6127	421322.885	4579912.378	18.749	Interpolado
6128	421322.677	4579912.745	18.751	Interpolado
6129	421322.519	4579913.125	18.752	Interpolado
6130	421323.687	4579915.130	18.922	Interpolado
6131	421323.512	4579914.598	18.898	Interpolado
6132	421323.589	4579913.555	18.886	Interpolado
6133	421323.856	4579913.034	18.897	Interpolado
6134	421324.205	4579912.618	18.908	Interpolado
6135	421323.684	4579911.442	18.865	MURO
6136	421325.307	4579909.580	18.934	MURO
6137	421326.747	4579910.820	18.945	MURO
6138	421328.065	4579909.286	18.957	MURO
6141	421319.838	4579907.833	18.929	MURO
6142	421323.526	4579904.266	18.970	MURO
6143	421313.351	4579914.149	18.807	MURO
6144	421309.060	4579918.432	18.657	MURO
6145	421305.199	4579923.079	18.494	MURO
6146	421307.223	4579925.749	18.503	MURO
6147	421311.260	4579920.867	18.652	MURO
6148	421313.644	4579919.848	18.597	Interpolado
6149	421316.824	4579920.245	18.630	Interpolado
6150	421319.030	4579921.526	18.728	Insertado
6151	421319.663	4579922.059	18.756	Insertado
6152	421313.010	4579919.973	18.558	Interpolado
6153	421312.382	4579920.199	18.540	Interpolado
6154	421311.786	4579920.497	18.521	Interpolado
6155	421314.435	4579919.751	18.590	Interpolado
6156	421315.267	4579919.792	18.604	Interpolado
6157	421316.083	4579919.957	18.617	Interpolado
6158	421311.799	4579920.513	18.638	Interpolado
6159	421312.392	4579920.216	18.625	Interpolado
6160	421313.016	4579919.992	18.611	Interpolado
6161	421314.434	4579919.771	18.605	Interpolado
6162	421315.263	4579919.812	18.613	Interpolado

NOM	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z	CODI
6163	421316.077	4579919.976	18.622	Interpolado
6164	421335.287	4579935.267	19.970	MURO
6165	421328.211	4579929.280	19.469	MURO
6166	421321.637	4579923.717	19.009	MURO
6167	421335.735	4579935.648	19.888	MURO
6168	421338.307	4579937.833	20.083	MURO
6169	421349.073	4579946.916	20.939	MURO
6170	421344.835	4579943.364	20.655	MURO
6171	421338.782	4579938.236	20.217	MURO
6172	421309.659	4579927.763	18.599	Insertado
6173	421348.201	4579953.186	21.366	MURO
6174	421345.829	4579956.975	21.363	MURO
6175	421342.006	4579963.081	21.318	MURO
6176	421342.023	4579963.092	21.168	Insertado
6177	421350.077	4579950.228	21.202	Interpolado
6178	421350.521	4579954.486	21.412	Insertado
6179	421347.853	4579958.686	21.404	Insertado
6180	421344.166	4579964.453	21.210	Insertado
6181	421344.183	4579964.463	21.393	Insertado
6182	421358.811	4579941.209	21.319	MURO
6183	421362.492	4579935.258	21.320	MURO
6184	421360.455	4579933.558	21.298	MURO
6185	421356.740	4579939.590	21.315	MURO
6186	421360.406	4579933.676	21.254	MURO
6187	421357.629	4579938.184	21.324	MURO
6188	421356.685	4579939.717	21.316	MURO
6190	421354.569	4579942.961	21.106	Interpolado
6191	421354.646	4579943.026	21.114	Interpolado
6192	421355.350	4579941.692	21.184	Interpolado



REALITZAT PER:  www.teixidortopografia.com	Terme Municipal : SANT JOAN DESPI	PROJECTE: PROJECTE DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL PASSEIG DE MALUQUER I PASSEIG DE CANALIES	Propietat: .	Escala : Original A3 1/200 Data : MAIG DE 2017	Nom: PLÀNOL TOPOGRÀFIC	PLANOL FULL 1.. DE...4
---	---	---	-----------------	---	----------------------------------	---------------------------------



REALITZAT PER:

 www.teixidortopografia.com

Terme Municipal :
SANT JOAN DESPI

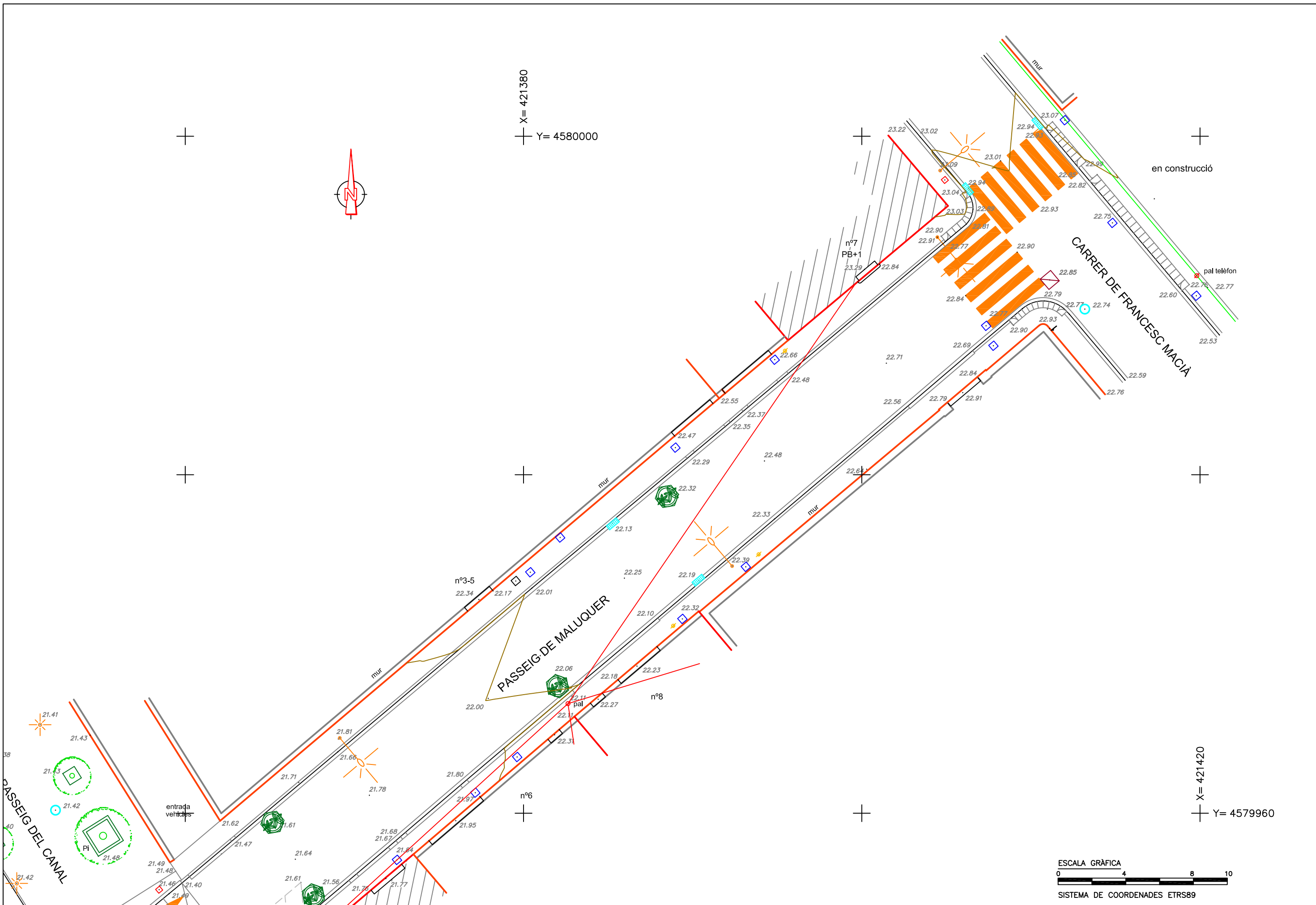
PROJECTE:
**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
 AL PASSEIG DE MALUQUER I PASSEIG DE CANALIES**

Propietat:

Escala :
 Original A3 1/200
 Data :
 MAIG DE 2017

Nom:
PLÀNOL TOPOGRÀFIC

PLANOL
 FULL 2.. DE...4



REALITZAT PER:
TEIXIDOR
topografia s.l.
www.teixidortopografia.com

Terme Municipal :
SANT JOAN DESPI

PROJECTE:
**PROJECTE DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL PASSEIG DE MALUQUER I PASSEIG DE CANALIES**

Propietat:

Escala :
Original A3 1/200
Data :
MAIG DE 2017

Nom:
PLÀNOL TOPOGRÀFIC

PLANOL
1
FULL 3.. DE...
4

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 020549

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TCRP1203+ R1000
Nº Serie: 237914

Expedido a: TEIXIDOR TOPOGRAFIA, SL
Fecha revisión: 10-02-2017
Próxima revisión: 09-02-2018
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0018	0,0010	0.0008	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0011	0,0010	0.0007	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0.9	1mm + 1.5ppm	0.9	0.3

Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 160472001**

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU



Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

Leica
Geosystems

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 902 93 02 83
Fax 93 805 55 98
e-mail instop@instop.es

ANNEX 04 – GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Per a la redacció d'aquest projecte executiu no s'ha disposat d'informe geotècnic i geològic.

Això es deu a que la proposta d'intervenció no preveu la realització de cap obra de fàbrica i no requereix moviments de terres importants que facin necessari aquest informe.

ANNEX 05 – DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

1.1 CRITERIS DE DISSENY

El projecte d'urbanització es situa en teixit urbà consolidat, per aquesta raó, els traçats s'han d'adaptar a les preexistències.

Les coordenades estan expressades en sistema UTM.

El projecte, s'ha definit en 1 únic eix de càlcul (eix 01), corresponent al Passeig de Maluquer. Els eixos i traçat del carrer Rius i Taulet (eixos 02 i 03) i del carrer de Francesc Macià (eix 04), no s'han modificat.

1.2 DEFINICIÓ D'EIXOS

Eix 01_Passeig de Maluquer

Punt inici de replanteig = PK 00.00

S'han definit punts cada 20 m. d'interdistància.

Punt 1.1 – Inici X = 421316.1682
Y = 4579913.6802

Punt 1.8 – Final X = 421411.9269
Y = 4579994.5460

Nº	P.K.	X	Y	Longitud (m)	Tipus
1.1	0 + 00.00	421316.1682	4579913.6802	20.00	Recta
1.2	0 + 20.00	421331.4486	4579926.5841	20.00	Recta
1.3	0 + 40.00	421346.7289	4579939.4880	20.00	Recta
1.4	0 + 60.00	421362.0093	4579952.3919	20.00	Recta
1.5	0 + 80.00	421377.2897	4579965.2958	20.00	Recta
1.6	0 + 100.00	421392.5701	4579978.1996	20.00	Recta
1.7	0 + 120.00	421407.8504	4579991.1035	20.00	Recta
1.8	0 + 125.34	421411.9269	4579994.5460	5.34	Recta

La geometria del vial és compatible amb els moviments dels vehicles que l'utilitzaran.

1.3 DEFINICIÓ DE SECCIONS

Secció 1_Passeig de Maluquer (amb franja d'aparcament)

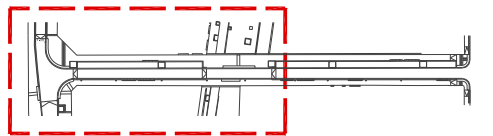
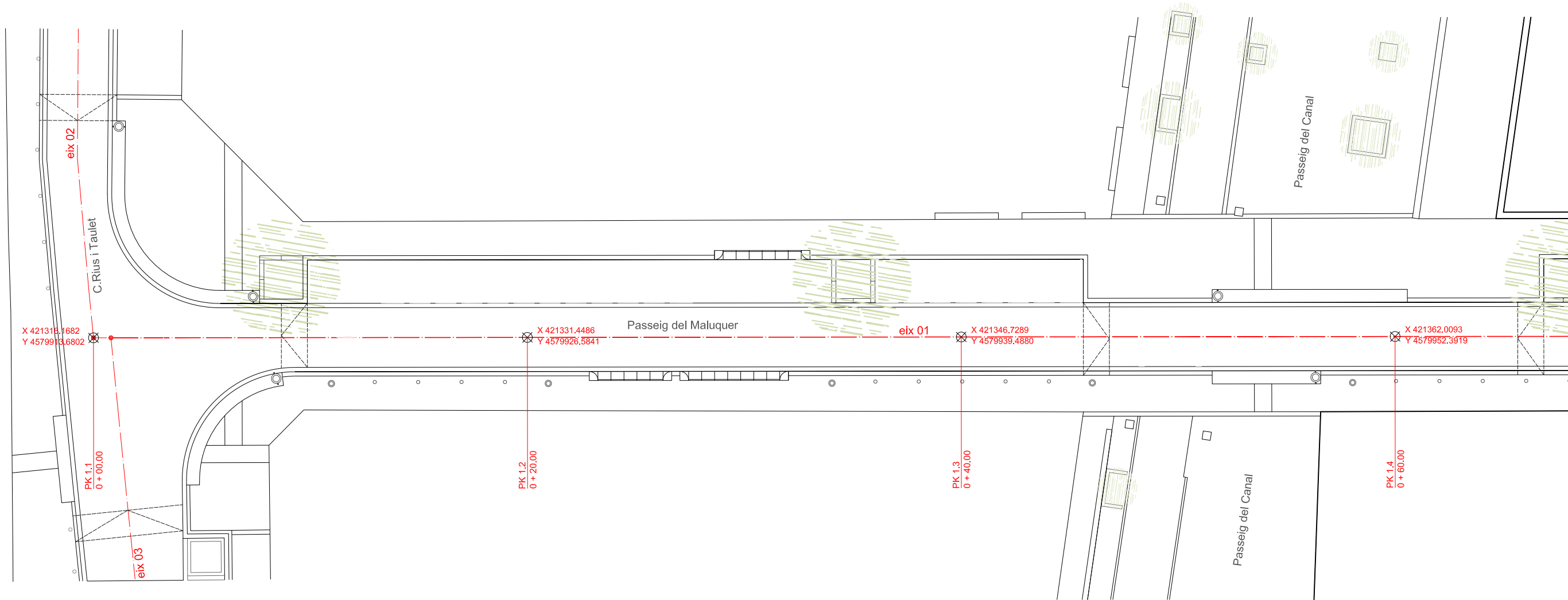
Variable 1,77 – 1,90 m	Vorera
3,15 m	Calçada
2,00 m	Franja d'aparcament en filera
Variable 1,77 – 1,90 m	Vorera

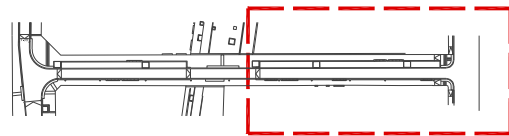
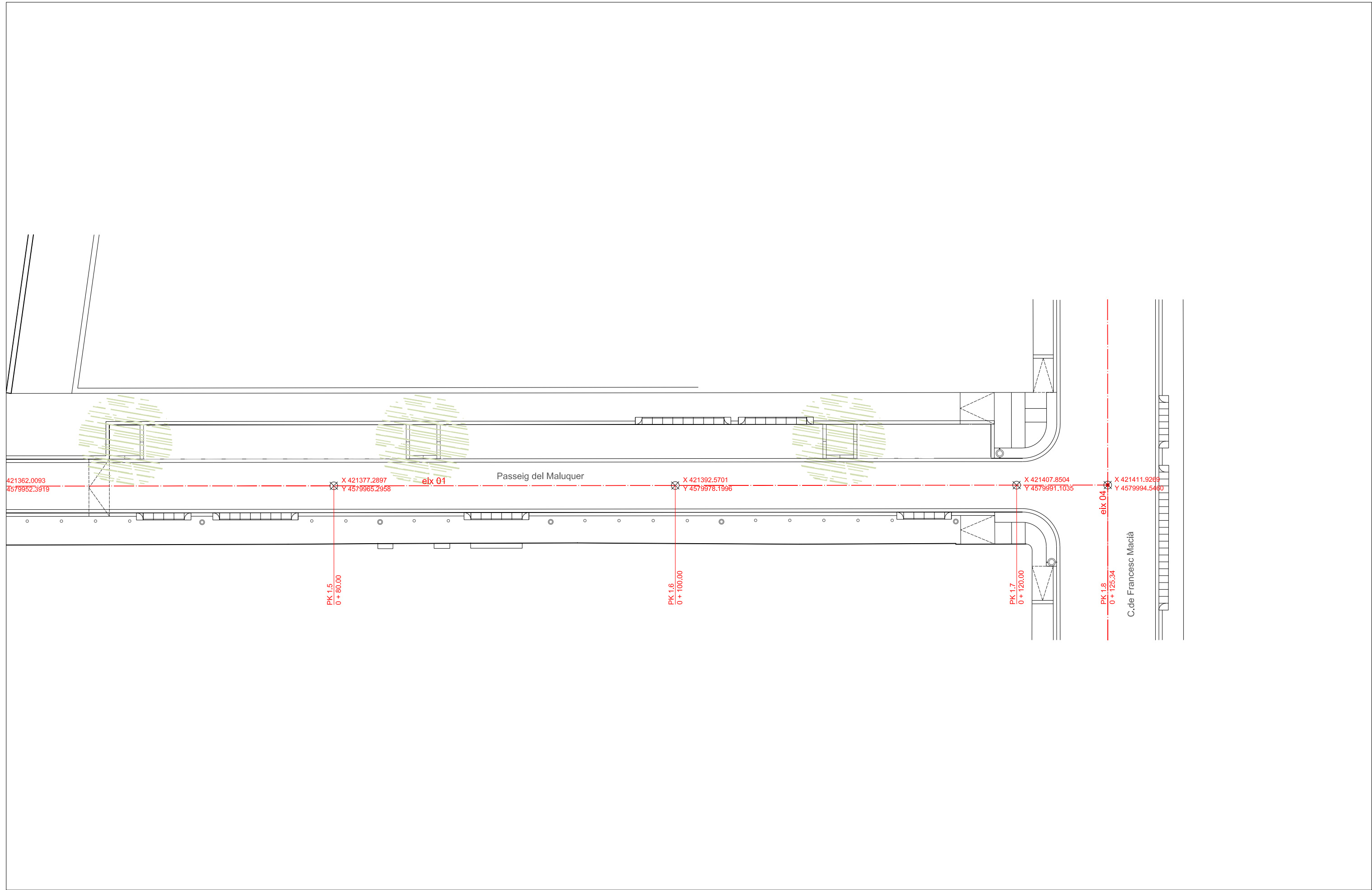
Variable 8,69 – 8,95 m TOTAL SECCIÓ

Secció 2_Passeig de Maluquer – Passeig del Canal (sense franja d'aparcament)

Variable 1,77 – 1,90 m	Vorera
3,15 m	Calçada
Variable 3,77 – 3,90 m	Vorera

Variable 8,69 – 8,95 m TOTAL SECCIÓ





ANNEX 06 – MOVIMENT DE TERRES

La redacció d'aquest annex no es necessària ja que el projecte no preveu la realització de moviment de terres rellevants.

ANNEX 07 – CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

1. CLIMATOLOGIA

Les principals característiques climatològiques de Sant Joan Despí són les d'una ciutat situada en costa del Mar Mediterrani. El clima és fonamentalment mediterrani, temperat la major part de l'any i una mica calorós i humit a l'estiu.

2. HIDROLOGIA

El sector d'urbanització s'ha dissenyat en les seves rasants amb dos passos de vianants aixecats (encreuament amb Passeig del Canal i Carrer de Rius i Taulet) provocant dos punts baixos sense sortida natural. En aquests punts es doblaran els embornals definits a la taula que s'adjunta per evitar que per obturació es puguin provocar inundacions de la calçada.

3. DRENATGE

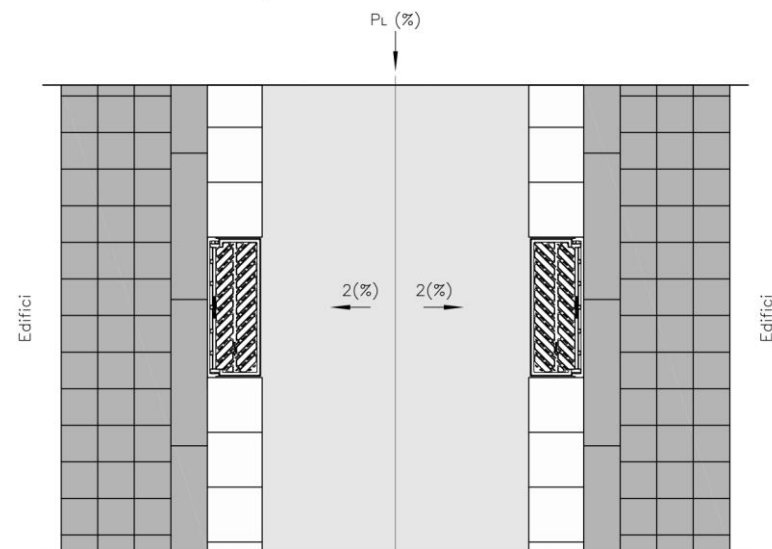
Per proximitat a la ciutat de Barcelona es considera que la climatologia és perfectament assimilable a aquesta. Per al càlcul de la capacitat hidràulica dels embornals s'ha utilitzat la taula "DISPOSICÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA A CARRERS AMB RIGOLA I VORERA" del plànol 13.1.1 del document "Elements de Clavegueram 2011" de CLABSA (Taula Barcelona 1 doble) per a un règim pluviomètric de 501l/s/Ha (per un període de retorn de 10 anys i una durada del xàfec de 10 minuts).

DISPOSICÓ EN CALÇADA A CARRERS AMB RIGOLA I VORADA

BARCELONA 1
INDIVIDUAL

BARCELONA 1 PENDENT %	AREA m ²
0,5	181
1	190
2	200
3	206
4	211
5	215
6	217
7	214
8	189
9	169
10	154
11	141
12	130
13	121
14	113
15	106

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER AMB 1 CARRIL DE CIRCULACIÓ.



ANNEX 08 – XARXA DE CLAVEGUERAM

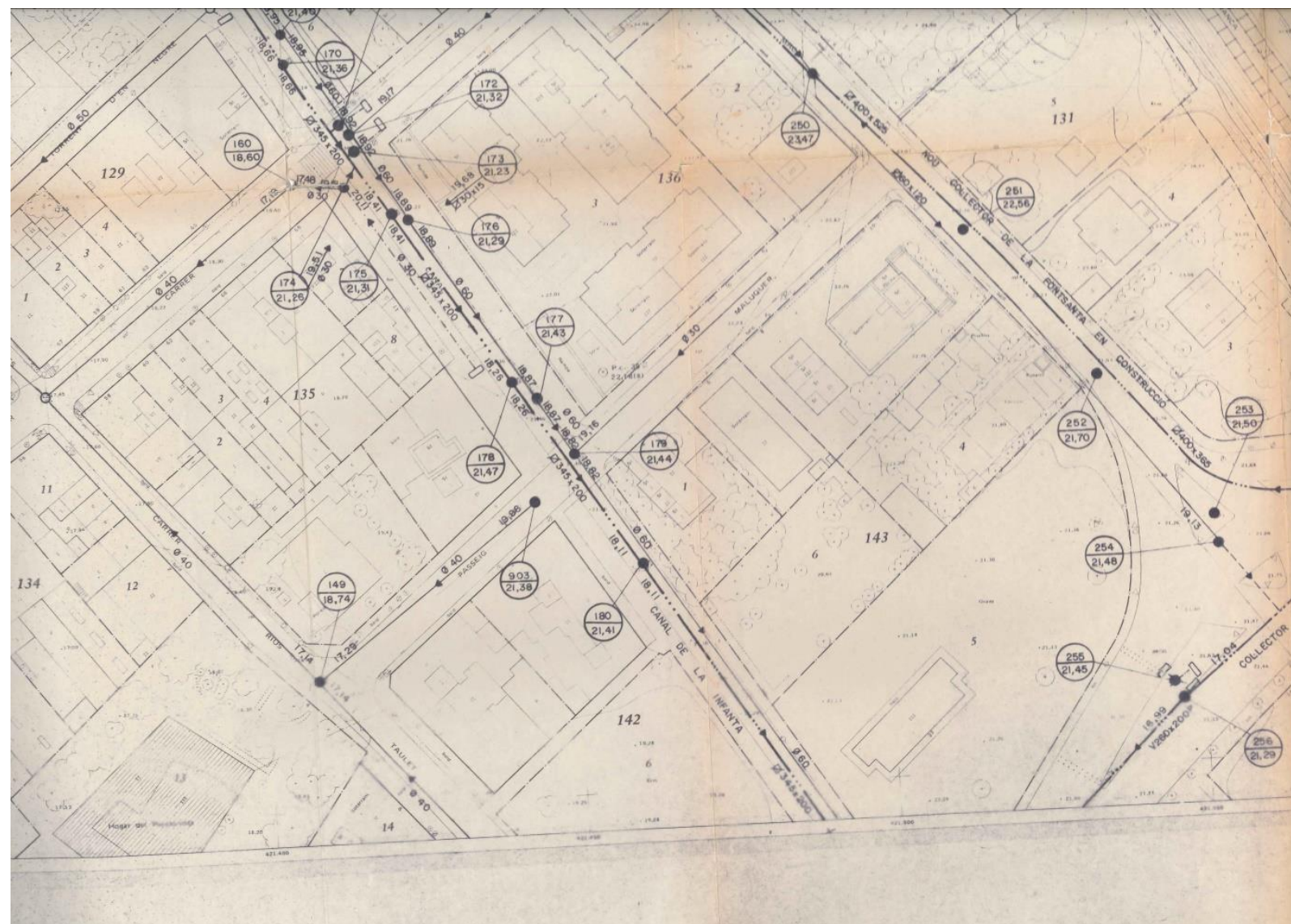
1. SITUACIÓ ACTUAL

En el Passeig Maluquer es localitzen dos canonades existents, una D400 mm per sota del Passeig del Canal que connecta al col·lector del carrer Rius i Tauler i un D300 mm en el tram per sobre del Passeig i que connecta a un col·lector que discorre paral·lel al canal que discorre pel Passeig. Tot i que no es disposa de dades de detall s'entén que aquests col·lectors recullen les diferents escomeses particulars dels diferents habitatges.

En els dos trams de carrer es localitzen diversos embornals. No es localitza però la totalitat de les tapes de registre de pous que en teoria existeixen, podent haver quedat soterrades en actuacions d'aglomerat asfàltic. Serà necessari en el moment d'iniciar les obres, realitzar una inspecció amb càmera de la xarxa actual per tal de detectar els diferents pous i anotar la ubicació exacta de les diferents escomeses.

El cost d'aquesta actuació forma part de Control de Qualitat inclòs en el cost de cada partida fins 1,5% del pressupost.

A continuació s'adjunta la informació facilitada per l'Ajuntament en referència a la xarxa existent:



2. XARXA PROJECTADA

Degut a que la nova línia d'arbrat discorre probablement per sobre de la xarxa existent i degut a que aquesta discorre relativament superficial, es planteja la realització de dos nous trams de xarxa unitària que substitueixi la xarxa existent de forma que es situï aquesta fora de la línia d'arbrat. Degut a l'existència del canal, els dos trams de canonades projectades són independents, plantejant-se el seu inici on es localitzi la última escomesa de cada tram de carrer. La reconstrucció del col·lector implica la necessitat de realitzar de nou les connexions de claveguerons i anular el col·lector existent en aquells punts que quedi afectat per les obres, cegant el mateix per tal d'evitar possibles problemàtiques a llarg termini.

Els col·lectors, ja siguin per a connexions d'embornals, claveguerons o el propi col·lector a executar seran de polietilè corrugat exterior i llis interior, SN=4KN/m², recoberts de formigó. Per a la realització dels col·lectors principals es planteja la utilització de diàmetres 400 mm. Per a les connexions dels embornals es planteja la utilització de tubs D315mm. Per al clavegueró serà necessari adaptar-se al tub existent, plantejant-se diàmetres D200 o similars que permetin la connexió al col·lector mitjançant la utilització de peces tipus clip. Es fixa aquest diàmetre de col·lector com a criteri de diàmetre mínim, no sent necessari major diàmetre per temes de capacitat hidràulica; únicament es planteja la col·locació de 4 embornals per tram de carrer, connectats als pous projectats.

El pous de registre nous seran de formigó prefabricat, circulars de 1,00 metres de diàmetre interior i alçades al voltant dels 1,50 metres (fondària associada als punts de connexió existents). Els pous es realitzaran amb mitja canya de tub passant sempre que sigui possible. Els embornals seran prefabricats de formigó, de totxo massís arrebossat interiorment de 15 cm o de formigó in situ, de 70x30cm interiors i amb ampliació superior per a permetre la col·locació de la vorada bústia en aquells que toquen a vorada. Les tapes de registre seran rodones de 60 cm de pas lliure.

Amb la finalització de les obres es realitzarà un plànol amb la ubicació exacta dels diferents elements executats i es realitzarà una filmació amb càmera dels col·lectors executats (partida econòmicament inclosa dintre del pla de control de qualitat de projecte).

**ANNEX 09 – CANALITZACIONS I DESVIAMENTS DE CURSOS NATURALS
D'AIGUA**

La redacció d'aquest annex no es necessària ja que el projecte no preveu la realització de cap desviament o canalització de cursos d'aigua.

ANNEX 10 – FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex defineix i justifica el ferm a executar al carrer del Passeig de Maluquer en funció del disseny arquitectònic, el tipus de trànsit previst i el context en el que es desenvolupen les obres.

En tots els casos s'han contemplat els elements d'urbanització fixats per l'Ajuntament de Sant Joan Despí per noves obres d'urbanització segons document datat en febrer de 2015.

Aplicant el criteri de disseny i coherència del pla d'intervenció, el carrer projectat mantindrà el disseny de calçada amb voreres a banda i banda, franja lliure per al pas del trànsit rodat i franja d'aparcament.

L'acabat superficial variarà segons el seu ús. A la zona de calçada, l'acabat es realitzarà amb aglomerat de rodadura. Pel que fa a les voreres i a la franja d'aparcament, es proposen Lloses de paviment model Canigó de 20X30X5 i 10X20X5 cm, amb el tractament mecànic (RP) habitual al municipi.

2. ESTAT I CARACTERÍSTIQUES DELS FERMS ACTUALS

En l'actualitat, el vial es compon per un ferm d'aglomerat asfàltic a la calçada i de panot a les voreres. En la inspecció visual de camp no s'observen deterioraments importats en superfície ni fionjalls al llarg de les seves traces, la qual cosa fa pensar en un ferm correctament consolidat amb una esplanada adequada a la intensitat de trànsit que suporten. Les vorades estan constituïdes per peces prefabricades, de la mateixa manera que la rigola que hi ha al tram del Passeig de Maluquer que va del Passeig del Canal al carrer de Francesc Macià. El tram de carrer que va del carrer de Rius i Taulet fins a l'encreuament amb el Passeig del Canal, no disposa de rigola.

Geomètricament la secció transversal tipus resta constituïda per una calçada de 6,60 m i dues voreres d'1,10 m.

3. NORMATIVA CONSIDERADA

Per a la determinació de la secció estructural del ferm s'utilitzarà la publicació "Secciones de firme" de la Instrucció 6.1-I.C "Secciones de firme". Orden Ministerial 3460/2003 de 28 de noviembre amb àmbit d'aplicació als projectes de nova construcció a partir del 12 de novembre de 2003, data d'entrada en vigor de l'Ordre esmentada.

4. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT

El projecte d'urbanització cataloga per les seves característiques i el seu ús al carrer projectat dins la categoria de trànsit lleuger per tractar-se d'una via urbana secundària sense trànsit d'autobusos, ni altres tipus de vehicles pesants que per les seves seccions geomètriques, radis de gir i pendents farien inviabilitats el seu pas continu.

D'acord amb aquest raonament podem considerar una categoria de trànsit **T41**.

La taula 1.B de la "Instrucció 6.1-I.C" defineix la categoria del tràfic en funció de la IMDp estimada:

TAULA 1.B

CATEGORIA TRÀFIC PESANT	T31	T32	T41	T42
IMDp	< 200	< 100	< 50	< 25
(vehicles pesants/dia)	≥ 100	≥ 50	≥ 25	

5. ESPLANADA ACTUAL DEL TERRENY

No disposem d'estudi geotècnic. Per aquest motiu, no coneixem l'explanada actual del terreny.

Atès que ens trobem en un cas on els vials resten consolidats en els temps, la manca de senyals de fatiga del ferm, partirem davant la impossibilitat de realitzar els assaigs amb plaques de càrrega necessaris per determinar la resistència de l'esplanada, de la hipòtesi de comptar amb una del tipus E3 amb un mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega Ev2 (MPa) ≥ 300 .

Caldrà però que aquesta sigui contrastada en obra mitjançant el corresponent assaig NLT-357 "Ensayo de carga con placa" on es determinarà el mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2 (MPa)). El cost d'aquesta actuació forma part de Control de Qualitat inclòs en el cost de cada partida fins 1,5% del pressupost

En funció dels resultats obtinguts en els corresponents assaigs de placa de càrrega el Director/a de les obres podrà variar i/o adequar la solució projectada i per tant modificar la secció estructural del ferm si s'escau.

La compactació de la coronació del terraplè no serà inferior a la màxima obtinguda en l'assaig del Pròctor. En nuclis i fonaments de terraplè la densitat obtinguda no serà inferior al 98% de la màxima obtinguda en aquest assaig.

6. SECCIONS DEL FERM

6.1 Ferm en calçada

Seguin les determinacions de la taula 542.10 definida en el PG3, s'escull el tipus de mescla bituminosa en funció del tipus i gruix de la capa:

TABLA 542.10 - TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4 - 5	AC16 surf D AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	D20 S20 S25 MAM(**)
BASE	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	S25 G20 G25 MAM(***)
ARCENES(****)	4-6	AC16 surf D	D12

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(****) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

En aquest sentit i en primera instància emprarem un gruix de 4 cm per a la capa de rodadura utilitzant un tipus de mescla AC16 surf D (D12) i un gruix de 6 cm per a la capa intermèdia, utilitzant un tipus de mescla AC22 bin S (S20).

La dotació del lligant hidrocarbonat tindrà una dotació mínima del 4,50% en massa sobre el total de la mescla bituminosa (inclòs el pols mineral) per a la capa de rodadura i del 4,00% per a la capa intermitja.

El tipus de lligant hidrocarbonat a emprar segons la taula 542.1 del PG3 i per una zona tèrmica estival de tipus mig serà per a la categoria del tràfic T4 del tipus B60/70 per ambdues capes.

En aquest cas es modifiquen les especificacions proposades per l'Ajuntament de Sant Joan Despí, substituint la llosa de formigó de 15cm armada per una secció de formigó de 20 cm sense armar, amb l'objectiu de facilitar futures intervencions de manteniment.

Un cop escollida i justificada la secció estructural del ferm aquesta restaria composta per :

- 20 cm de base de formigó HM-20 en massa
- Reg d'imprimació ECI-1 (1,5 Kg/m²)
- 6 cm d'aglomerat asfàltic tipus AC22 B60/70
- Reg d'adherència ECR-1 (1Kg/m²)
- 4 cm d'aglomerat de rodadura AC 16 SURF B60/70

6.2 Ferm en calçada en franja aparcament

Es proposa una franja d'aparcament a cota de calçada que es resol amb un paviment d'acabat de lloses prefabricades.

La secció estructural del ferm es compon per:

- 20 cm de base de formigó HM-20 en massa
- 3-5 cm de morter de ciment M-7,5
- 8 cm de paviment de lloses model Canigó de 10x20x8 cm, amb el tractament mecànic (RP) antibrutícia.

Aquesta secció compta amb una pendent transversal del 2%, de la vorada de granit a la rigola que separa la franja d'aparcament amb el carril de pas dels cotxes, per tal de assegurar l'evacuació de l'aigua.



6.3 Ferm en vorera

A les voreres, es proposa una solució similar a la franja d'aparcament, amb una pendent transversal del 2%, del límit de façana a la vorada de granit que limita amb la calçada.

La secció estructural del ferm es compon per:

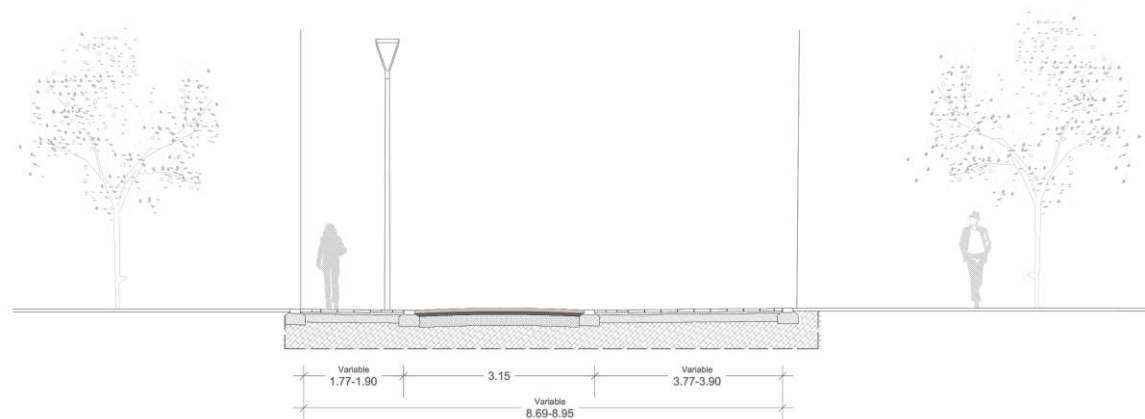
- 15 cm de base de formigó HM-20 en massa
- 3-5 cm de morter de ciment M-7,5
- 5 cm de paviment de lloses model Canigó de 20x30x5 cm, amb el tractament mecànic (RP) antibrutícia.

6.4 Ferm en vorera a les zones de gual

La secció del ferm és la mateixa que la de la vorera, però en aquest cas, s'afegeix una malla d'armadura a la base de formigó.

La secció estructural del ferm es compon per:

- 15 cm de base de formigó HM-20 armat amb malla 15x15x6 mm
- 3-5 cm de morter de ciment M-7,5
- 5 cm de paviment de lloses model Canigó de 20x30x5 cm, amb el tractament mecànic (RP) antibrutícia.



7. EXECUCIÓ DEL FERM DE CALÇADA I EN VORERA

Calçada

Una vegada efectuada la compactació i el refí de la superfície sobre la que s'ha d'assentar la base de formigó HM/20/B/20/I en massa, es procedirà a l'extensió d'aquesta, compactant-se fins arribar a una densitat mínima del 98% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat segons la UNE 103501.

Pel que fa a l'execució de les activitats successives de clavegueram i encreuament de vial, acceptació de l'esplanada, col·locació de la base granular, vorades, rigoles i implantació dels serveis, es seguirà en tot moment la cadència d'execució del llibre "Execució, Inspecció i Control de les obres d'urbanització" (Alabern-Guilemany, 1.988).

L'activitat de pavimentació consistirà en la col·locació de la base de formigó en massa i les dues capes d'aglomerat asfàltic (base i rodadura).

Les juntes longitudinals de construcció de les diferents capes d'aglomerat no coincidiran ni entre elles ni amb les de les rases de clavegueram o altres serveis, per tal d'evitar la fisuració de la capa d'aglomerat degut a l'esforç tallant. Es deixaran com a mínim 30 centímetres entre aquests tipus de juntes.

criteris generals:

Utilitzarem mesclades bituminoses en calent amb betum asfàltic B60/70. Els betums asfàltics resten definits a l'article 211 del P.G.3. Els àrids per a les mesclades bituminoses venen definits en els articles 542.2.2 i 543 del P.G.3.

El reg d'imprimació es realitzarà, prèvia neteja i preparació de la superfície, serà del tipus ECI amb una dotació mínima de 1,5 Kg de lligant bituminós per metre quadrat de paviment. Les seves característiques es defineixen a l'article 530 del P.G.3.

El reg d'adherència es realitzarà, prèvia neteja i preparació de la superfície, serà del tipus ECR-1 amb una dotació mínima de 1,0 Kg de lligant bituminós per metre quadrat de paviment. Les seves característiques es defineixen a l'article 531 del P.G.3.

El filler serà d'aportació en capa de rodadura, per la capa intermitja mínim 50% d'aportació, amb una relació ponderal mínima filler/betum 1,2 i 1,1 respectivament. Les seves característiques es defineixen a l'article 542.2.2.3 del P.G.3.

La fabricació, transport i execució de mesclades bituminoses en calent, venen definides a l'article 542 i 543 del P.G.3.

Les calçades s'executaran amb un bombeig transversal mínim del 2%, per tal de dirigir l'aigua de manera equitativa cap el lateral del carrer on les rigoles prefabricades de formigó la conduiran cap a les zones de desguàs.

Els formigons, la seva posta en obra es defineixen a l'article 550 del P.G.3. Els components del formigó es defineixen a l'article 630 del P.G.3.

ANNEX 11 – ESTRUCTURES I MURS

La redacció d'aquest annex no es necessària ja que el projecte no preveu la realització de cap mur o estructura nova.

ANNEX 12 – ENLLUMENAT PÚBLIC

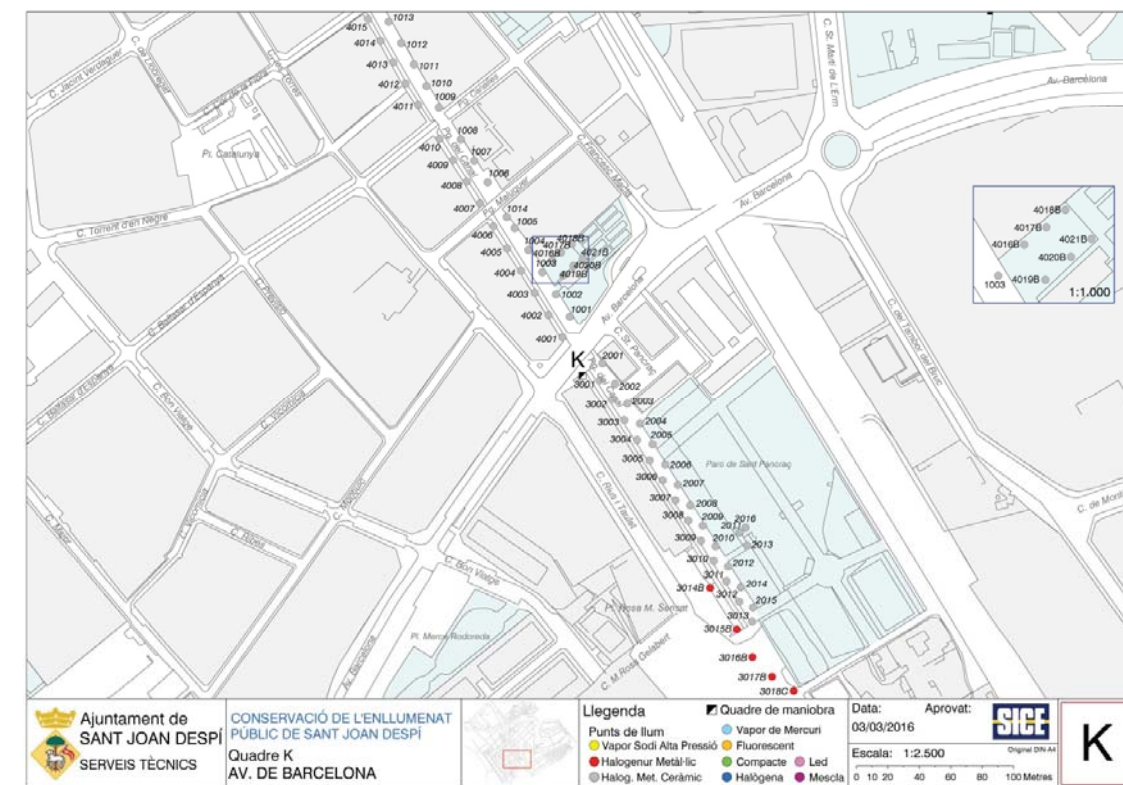
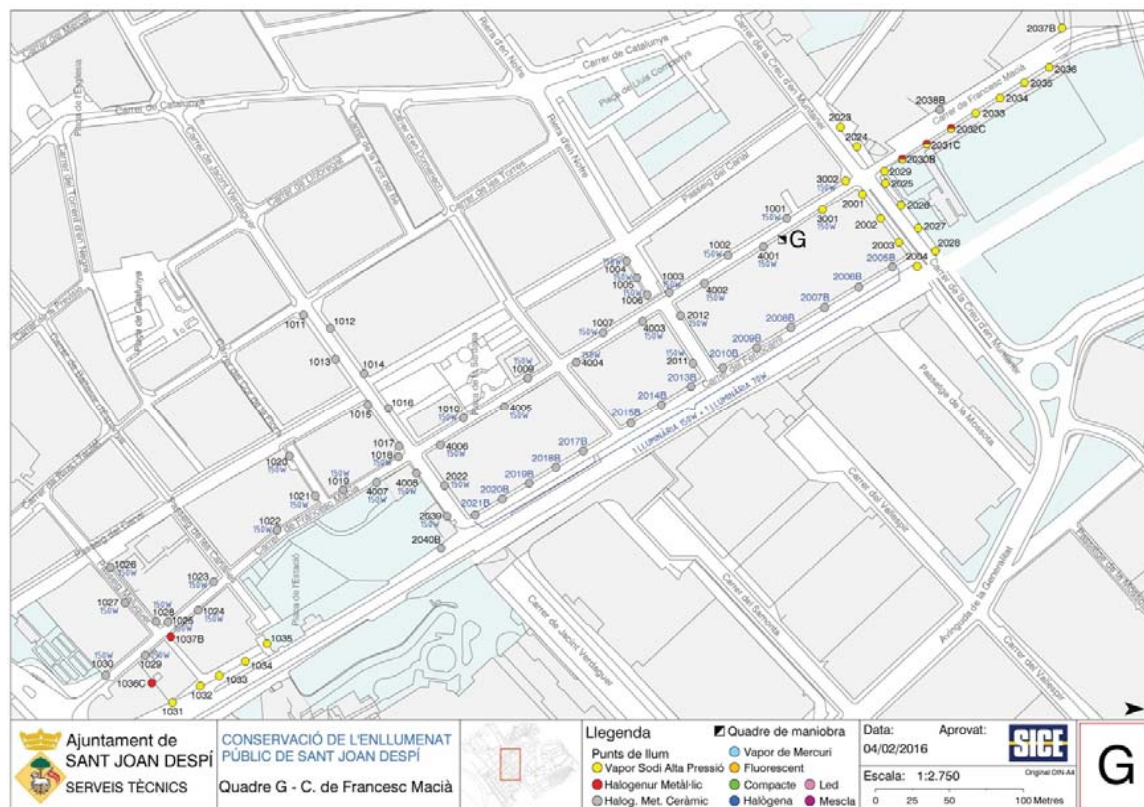
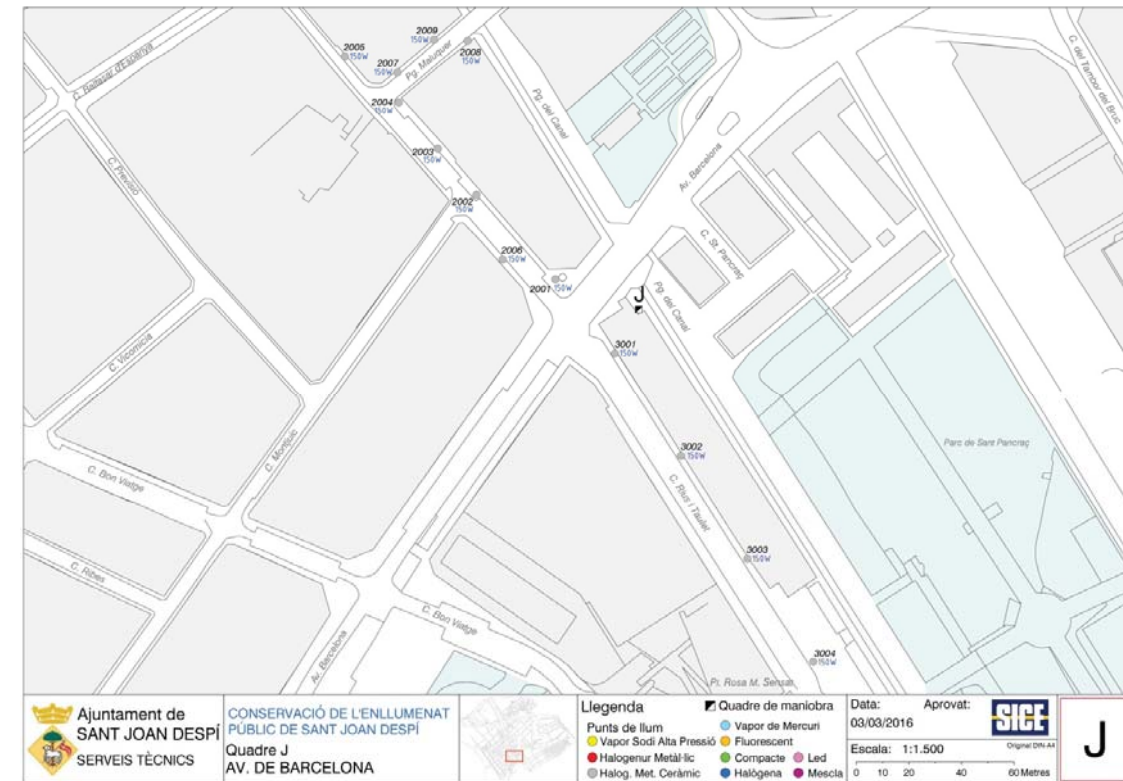
1. SITUACIÓ ACTUAL

En el carrers a urbanitzar es proposa modificar l'enllumenat existent, adaptant-lo a les normatives vigents i a la nova distribució de carrer prevista.

Actualment el carrer disposa de lluminàries de 150W d'halogenurs metàl·lics ceràmics col·locats sobre columnes amb bàcul corb, a excepció d'una d'elles que està actualment grapada a façana.

Les lluminàries del tram sud del carrer pengen del quadre J situat a la cruïlla del carrer Rius i Taulet amb avinguda de Barcelona. Les lluminàries del tram nord del carrer pengen del quadre G, situat en el carrer de Francesc Macià, entre els carrers de Riera d'en Nofre i carrer de la Creu de Muntaner. Al llarg del Passeig del Canal discorren també dos línies independents a les de Maluquer i que procedeixen del quadre K, situat a la cruïlla amb l'avinguda Barcelona. Es desconeix el nivell de legalització de les instal·lacions actuals; també es desconeix el traçat exacte de les línies.

A continuació s'adjunta la informació facilitada per l'Ajuntament en referència a les xarxes existents:



2. XARXA PROJECTADA

2.1.- Normativa General de compliment:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

2.2.- Classificació de l'enllumenat:

El criteri principal de classificació de les vies és la velocitat de circulació. En aquest cas es tracta d'un carrer de velocitat moderada on la velocitat se situa entre els 30 i 60 km/h; per tant, s'assoleix una classificació tipus B.

Mitjançant altres criteris, com ara el tipus de via i la intensitat mitjana de trànsit diari (IMD), s'estableixen subgrups dins la classificació anterior. En aquest cas concret, com podem pressuposar que tenim una IMD menor a 7000 vehicles i estem dintre del grup de vies locals i accessos a zones residencials i finques, podem dir que s'assoleix la situació de projecte tipus B1 on la classe d'enllumenat sol·licitat és ME4b / ME5 / ME6.

2.3.- Esquema de la xarxa projectada

Seguint els criteris municipals, es planteja l'execució d'un nou armari d'enllumenat tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS a col·locar en la cruïlla del carrer de Maluquer amb Passeig del Canal. Associat a aquest armari serà necessari tramitar la realització d'una nova escomesa elèctrica. A partir d'aquest quadre es derivarà una única línia que alimentarà els 10 punts de llum previstos. La xarxa existent que hi ha actualment en el carrer correspon a finals de línia i per tant, no hi haurà inconvenient tècnic per a possibilitar la retirada de les lluminàries existents.

Tal i com s'ha esmentat anteriorment, està previst la instal·lació de 10 noves lluminàries tipus Y mini de Roure o equivalent de 33W amb tecnologia 24 leds o de 51W amb 32 leds (segons indicacions municipals) a 3000K. Aquestes es col·locaran a 4.6 metres d'alçada en columnes tipus Lyra, amb disposició unilateral i amb una interdistància aproximada d'uns 10-15 metres. Totes les columnes portaran una protecció antiorins específica tipus Salicrim o equivalent.

2.4.- Qualificació energètica de la instal·lació

Les instal·lacions d'enllumenat exterior es qualifiquen energèticament en funció del seu índex d'eficiència energètica, mitjançant una etiqueta de qualificació energètica segons especifica la ITC-EA-01. Aquesta etiqueta s'ha d'adjuntar a la documentació del projecte i ha de figurar a les instruccions que es lliurin als titulars, segons especifica l'article 10 del Reglament. La certificació energètica de la instal·lació projectada és A.

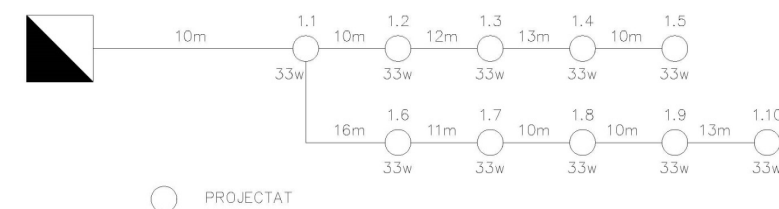
2.5.- Justificació de la caiguda de tensió

Les seccions del cablejat es calculen tenint en compte la potència total que ha de suportar cada tram i considerant que la caiguda de tensió màxima admissible des del quadre fins a qualsevol altre punt de la línia ha de ser inferior al 3%. Es fixa una secció de cablejat mínima de 4x6mm² RVFV i una xarxa de terres de 1x35mm² de coure nu.

S'adjunta a continuació l'esquema de la línia projectada (incorporant les suposicions realitzades sobre la xarxa actual) i els càlculs de caiguda de tensió associats. Pressuposant l'existència de cablejat 4x6mm² en el tram antic i per al tram nou, obtenim valors clarament inferiors a l'3%:

Tram	P.Lum.	P.Inst.	Pot.Calc.	Long	Secció	Int.màx.	Int. Adm.	AU	AU ac	AU Ac.		Máx
Inici	Final	(W)	(W)	(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(V)	(V)	(%)		Caida
0	1	33	330	594	10	6	1,0	44	0,1	0,1	0,0%	0,0%
1	2	33	132	238	10	6	0,4	44	0,0	0,1	0,0%	
2	3	33	99	178	12	6	0,3	44	0,0	0,1	0,0%	
3	4	33	66	119	13	6	0,2	44	0,0	0,1	0,0%	
4	5	33	33	59	10	6	0,1	44	0,0	0,1	0,0%	
1	6	33	165	297	16	6	0,5	44	0,0	0,1	0,0%	
6	7	33	132	238	11	6	0,4	44	0,0	0,1	0,0%	
7	8	33	99	178	10	6	0,3	44	0,0	0,1	0,0%	
8	9	33	66	119	10	6	0,2	44	0,0	0,2	0,0%	
9	10	33	33	59	13	6	0,1	44	0,0	0,2	0,0%	

LÍNIA 1



2.6.- Escomesa elèctrica

En relació a la nova escomesa d'enllumenat públic, durant la fase de projecte s'ha contactat amb la companyia elèctrica i s'ha sol·licitat l'assessorament tècnic corresponent. En el moment de tancar

el projecte no es disposa encara de l'assessorament corresponent. S'adjunta a continuació la informació rebuda per companyia amb el número d'expedient associat a l'actuació:

De: SAT NNSS Endesa <solicitudes.nnss@endesa.es>
Enviado el: miércoles, 22 de noviembre de 2017 17:51
Para: felix@prodop.net
Asunto: RE: SOL-LICITUD ASSESSORAMENT NOU SUBMINISTRAMENT - SANT JOAN DESPÍ



Le informamos que hemos procedido a generar la solicitud de suministro 578074. Le recomendamos que incluya siempre este número de solicitud para agilizar posteriores gestiones.

Le informamos que una vez registrada su petición procederemos al estudio de la misma. Así mismo le comunicamos los próximos pasos en la gestión de su petición:

1. En los próximos días, una vez realizado el correspondiente estudio técnico, le remitiremos las condiciones técnico-económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.
2. Con la recepción de las condiciones técnico-económicas, usted deberá proceder a la aceptación de estas siguiendo las indicaciones recogidas en dicho documento. Generalmente la aceptación se realizará mediante el envío del justificante de transferencia bancaria, al correo electrónico solicitudes.NNSS@endesa.es dentro del periodo de validez informado en las condiciones técnico económicas.
3. En función del régimen económico que le sea de aplicación y la solución técnica requerida, las condiciones técnico-económicas responderán a una de las casuísticas siguientes:
 - o Ejecución ligada a contratación: donde usted directamente podrá dirigirse a la Comercializadora de su libre elección para formalizar el contrato sin que sean necesarias otras gestiones, procediéndose tras la contratación a la ejecución de la conexión/acometida y a la colocación del contador.
 - o Ejecución con aceptación previa a contratación, donde usted deberá proceder a la aceptación tal y como se recoge en el punto 2 y posteriormente se procederá a la ejecución de la conexión/acometida por parte de la Compañía Distribuidora FECSA. Una vez finalizados estos trabajos podrá realizar la contratación del suministro con la Comercializadora de su libre elección.
 - o Ejecución de la nueva extensión de red por una empresa instaladora legalmente autorizada de su libre elección o por esta empresa distribuidora, para lo que será necesario que Ud solicite el correspondiente presupuesto.

Quedando reservados a la Compañía Distribuidora FECSA los trabajos con afección en las instalaciones en servicio y la supervisión de las infraestructuras realizadas por el instalador.

Toda esta información detallada estará disponible en el propio documento de condiciones técnico-económicas, así mismo le informamos que en nuestra web www.endesadistribucion.es tiene a disposición una Guía detallada sobre la Tramitación.

- Número de PS: 578074
- Dirección del punto de suministro: PS MALUQUER, ALUMBRADO PUBLICO PS CANAL, JOAN DESPI, 08970, BAIX LLOBREGAT, (B)

Atentamente,

Servicio de Atención Técnica a Clientes
Gestión de Conexiones

2.7.- Estudi lumínic

A continuació s'adjunta l'estudi lumínic realitzat pel fabricant de les lluminàries, en ell es pot comprovar els valors lumínics resultants.

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Estudi luminotècnic per el Passatge
del Maluquer, al terme municipal de
Sant Joan Despí (Barcelona)

Client: TERRITORI24
Nº d'estudi: 192201710
Revisió: 3

Fecha: 19.12.2017
Proyecto elaborado por: Departamento Técnico

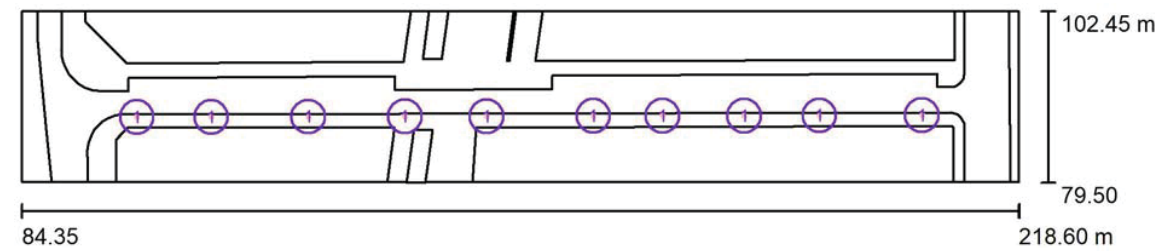
Índice

ESTUDI LUMINOTÈCNIC	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Passatge Maluquer	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (lista de coordenadas)	5
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
Superficies exteriores	
Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	9
Gráfico de valores (E, perpendicular)	10
Vorera oposada	
Isolíneas (E, perpendicular)	11
Gráfico de valores (E, perpendicular)	12
Vorera fanals	
Isolíneas (E, perpendicular)	13
Gráfico de valores (E, perpendicular)	14

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:960

Lista de piezas - Luminarias

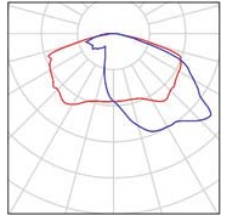
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	ROURA [16.10] YMINI LED (1.000)	5528	5780	51.0
Total:			55277	57800	510.0

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Lista de luminarias

10 Pieza ROURA [16.10] YMINI LED
Nº de artículo: [16.10]
Flujo luminoso (Luminaria): 5528 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5780 lm
Potencia de las luminarias: 51.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 63 92 100 96
Lámpara: 1 x 32L 3000K 0,53A 51W (Factor de corrección 1.000).



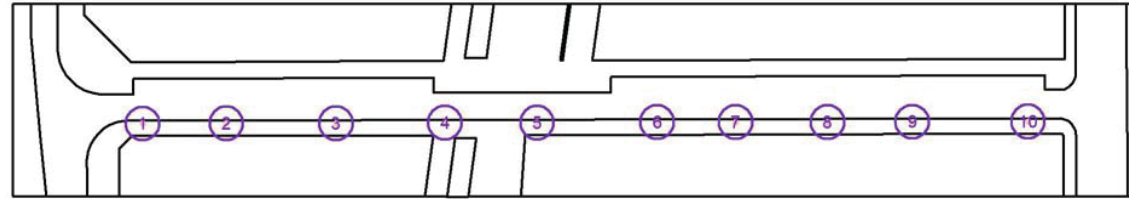
INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [16.10] YMINI LED

5528 lm, 51.0 W, 1 x 1 x 32L 3000K 0,53A 51W (Factor de corrección 1.000).

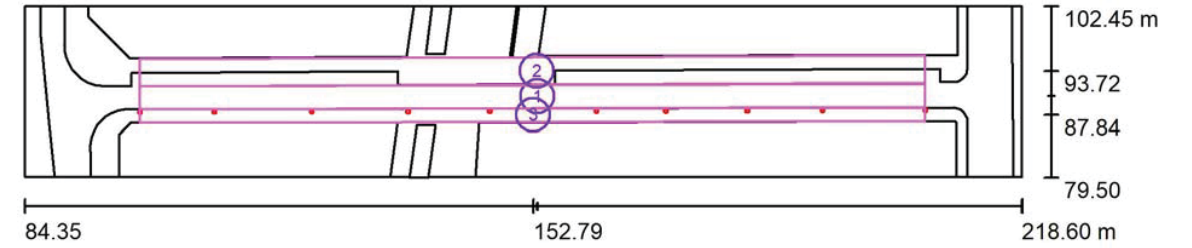


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	99.860	88.210	4.600	0.0	0.0	0.0
2	109.863	88.229	4.600	0.0	0.0	0.0
3	122.953	88.252	4.600	0.0	0.0	0.0
4	135.944	88.292	4.600	0.0	0.0	0.0
5	146.941	88.324	4.600	0.0	0.0	0.0
6	161.279	88.383	4.600	0.0	0.0	0.0
7	170.620	88.383	4.600	0.0	0.0	0.0
8	181.615	88.403	4.600	0.0	0.0	0.0
9	191.732	88.423	4.600	0.0	0.0	0.0
10	205.535	88.463	4.600	0.0	0.0	0.0

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 960

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calçada	perpendicular	105 x 4	39	17	60	0.425	0.277
2	Vorera oposada	perpendicular	105 x 4	25	14	40	0.579	0.361
3	Vorera fanals	perpendicular	105 x 2	30	13	47	0.437	0.277

Resumen de los resultados

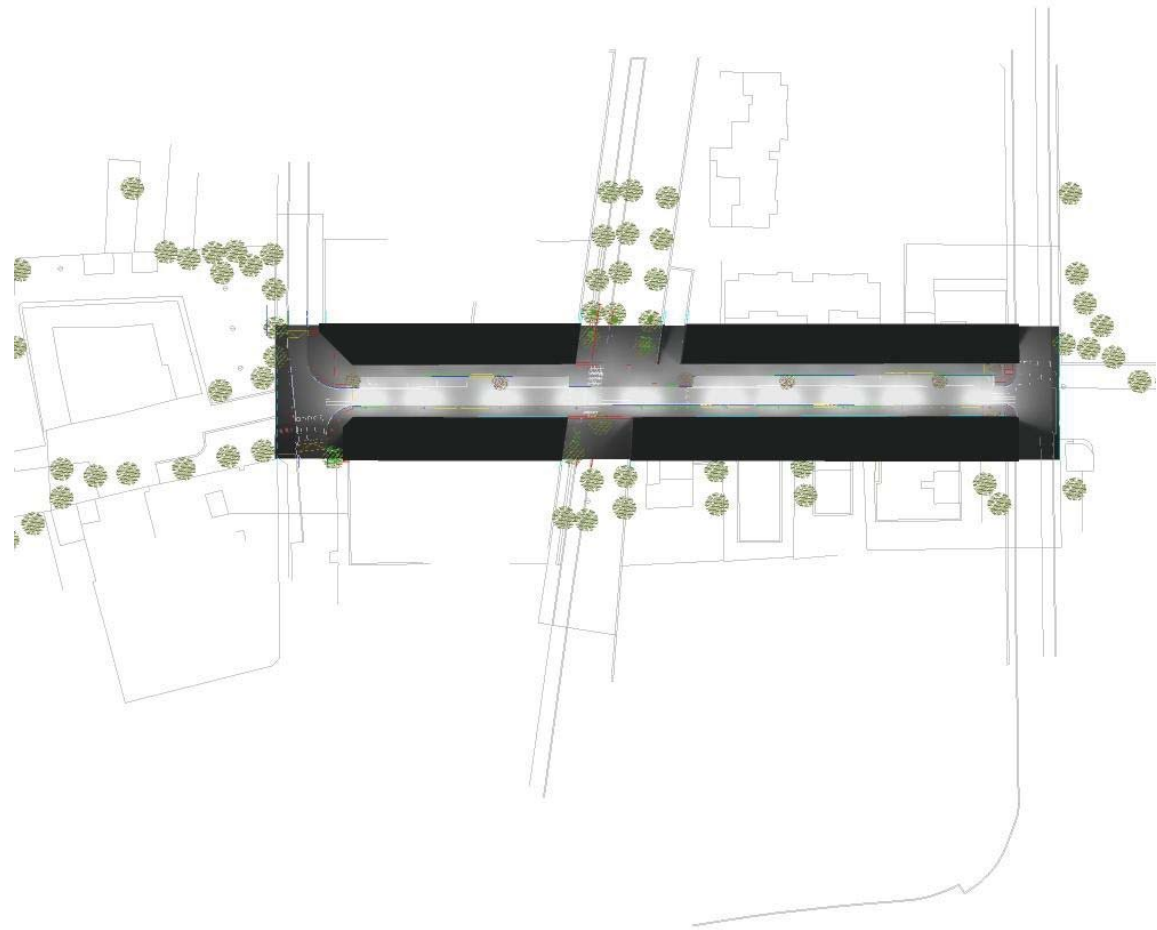
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	31	13	60	0.42	0.22



INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

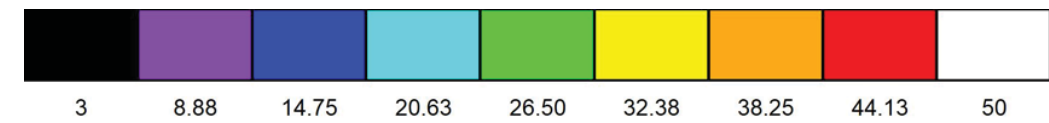
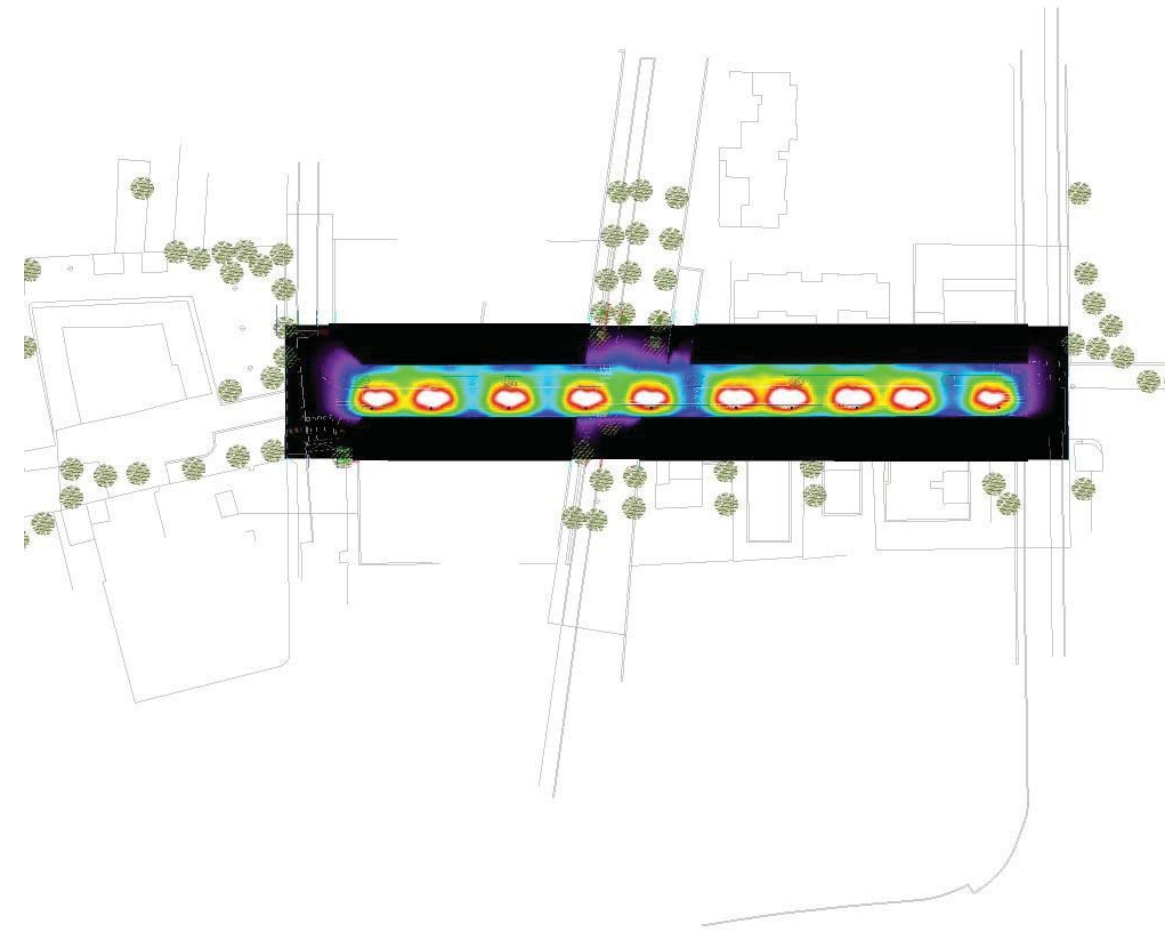
Passatge Maluquer / Rendering (procesado) en 3D



INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Rendering (procesado) de colores falsos

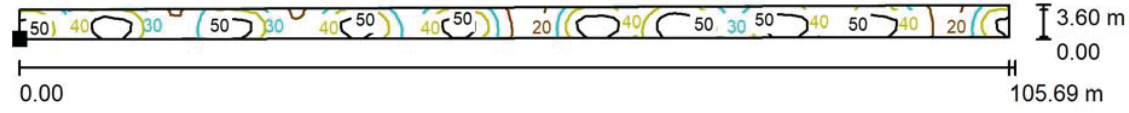


lx

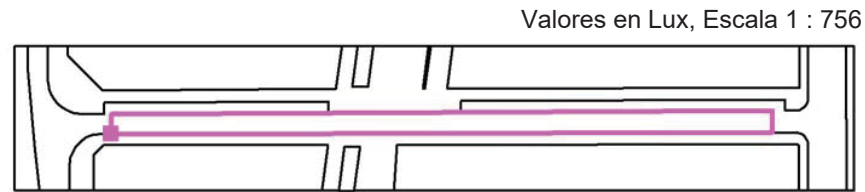
INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Calçada / Isolínies (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(99.857 m, 88.609 m, 0.000 m)



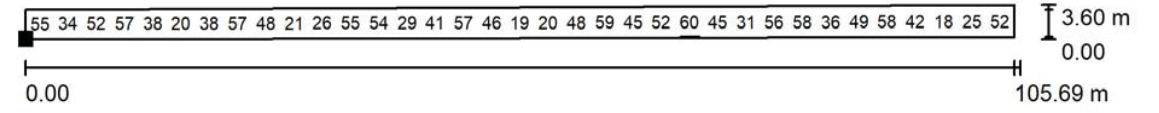
Trama: 105 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	17	60	0.425	0.277

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

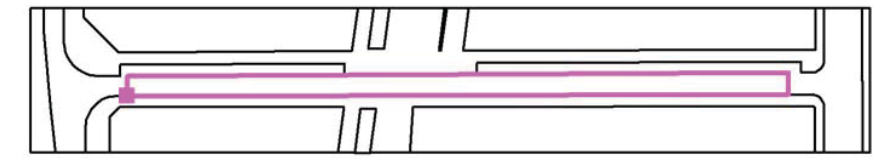
Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Calçada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(99.857 m, 88.609 m, 0.000 m)



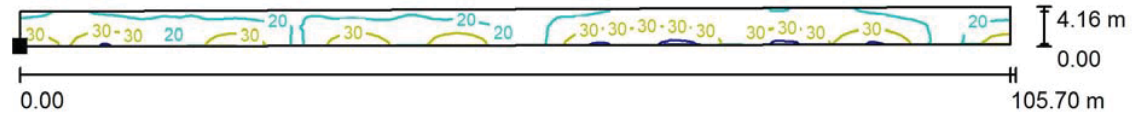
Trama: 105 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	17	60	0.425	0.277

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Vorera oposada / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 756

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(99.862 m, 91.707 m, 0.000 m)



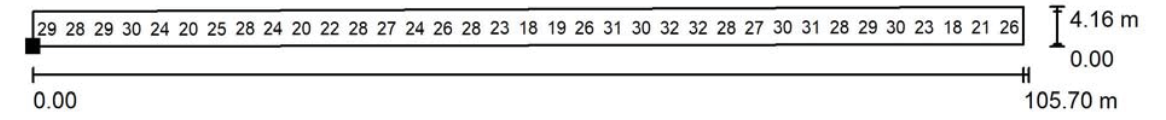
Trama: 105 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	14	40	0.579	0.361

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

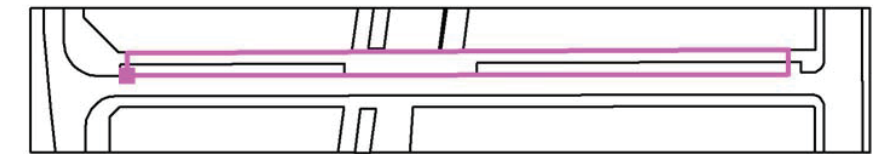
Passatge Maluquer / Vorera oposada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 756

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(99.862 m, 91.707 m, 0.000 m)



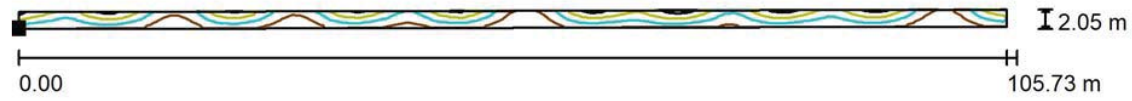
Trama: 105 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	14	40	0.579	0.361

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

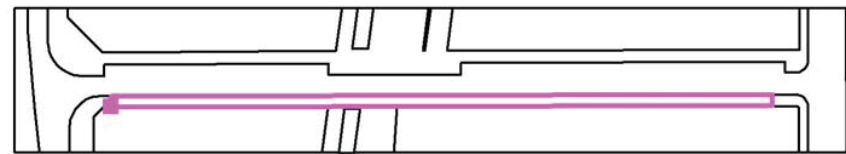
Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Passatge Maluquer / Vorera fanals / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 756

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(99.827 m, 86.825 m, 0.000 m)



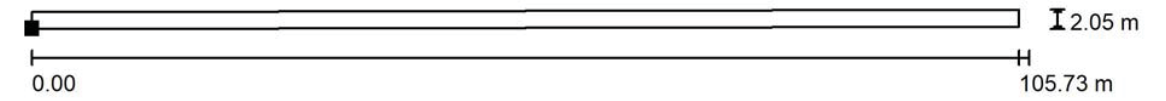
Trama: 105 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	13	47	0.437	0.277

INDUSTRIAS DE ILUMINACIÓN ROURA, S.A.
Avda. Mar Mediterrani, 10
08130 Sta. Perpetua de Mogoda
Barcelona

Proyecto elaborado por Departamento Técnico
Teléfono (+34) 935 448 361
Fax (+34) 935 740 136
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

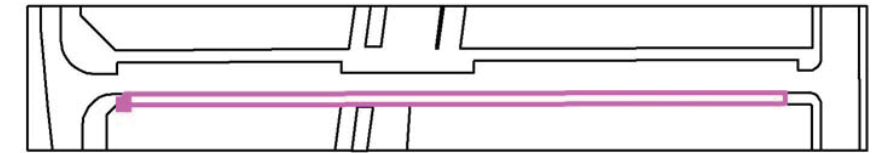
Passatge Maluquer / Vorera fanals / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 756

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(99.827 m, 86.825 m, 0.000 m)



Trama: 105 x 2 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	13	47	0.437	0.277

ANNEX 13 – XARXA DE REG I ABASTAMENT D'AIGUA PEL REG

1. SITUACIÓ ACTUAL

En l'àmbit del projecte no existeix xarxa de reg ja que no es disposa d'arbrat en el carrer. Segons la informació facilitada per l'Ajuntament, el punt de connexió més proper quedaria a la Plaça de l'Estació i a carrer Previsió cantonada amb carrer Montjuic. Aquestes ubicacions són llunyanes i per tant s'entén no aprofitables.

2. XARXA PROJECTADA

La nova urbanització del Passeig de Maluquer planteja la col·locació de 5 nous arbres que es situen en la línia d'aparcament situada a tocar de la vorera nord. Els escocells es realitzen amb tota l'amplada de la línia d'aparcament, aspecte que possibilita la col·locació de plantació d'arbustiva en el perímetre de l'arbrat.

2.1.- Escomesa d'aigua potable

Per alimentar la nova xarxa de reg, es planteja la realització d'una nova escomesa d'aigua potable. Aquesta es planteja en la vorera més propera a la línia d'arbrat, a tocar de la cruïlla del carrer Francesc Macià. Ja que aquesta escomesa és únicament associada a la xarxa de reg, es planteja que sigui de mínim cabal. L'escomesa es planteja en aquesta ubicació per tal d'estar el més a prop possible de l'inici de la xarxa de reg i en un punt on ja està previst realitzar una modificació de canonada per part de companyia.

Per a la realització d'aquesta escomesa, seguint la informació facilitada per la companyia d'aigua, a data de redacció del present projecte s'estima un cost de 1.480,24 € IVA inclòs, import recollit dintre del pressupost de l'obra. Per a la tramitació d'aquesta escomesa serà necessari però reomplir la documentació que s'adjunta com apèndix del present annex.

2.2.- Esquema de la xarxa projectada

Tot i existir arbrat i arbustiva i tot i que aquests poden tenir requeriments hídrics diferents, degut a situar-se en un mateix escocell s'ha optat per la realització d'un únic sector de degoteig. D'aquesta forma, a partir del pericó d'escomesa, es col·loca un pericó que tindrà en el seu interior el by-pass corresponent a l'únic sector de reg plantejat. Dintre d'aquest pericó es col·locarà també un programador autònom 9V tipus Rain Bird o equivalent. Aquest programador haurà de associar-se a

la xarxa Samcla que disposa l'Ajuntament ja que existeix una plantació arbustiva que caldrà regar de forma continuada al llarg dels anys. El by-pass incorporarà un filtre metàl·lic de 300 µm i una vàlvula metàl·lica reductora de pressió (amb manòmetre incorporat).

Per tant, arbrat i arbustives seran regades mitjançant anelles de degoteig connectades a la xarxa de PE D40 mm de baixa densitat i 10 atm. i apta per ús alimentari. En cada escocell es planteja la col·locació de dos anelles de degoteig de PE D16 mm de baixa densitat i 4 atm. amb degotadors autocompensats inserits cada 33 cm aproximadament i col·locat dintre d'un tub ranurat de D50mm a uns 20 cm de profunditat, existint la possibilitat de concentrar un major número de degotadors en arbrat o arbustiva per tal de poder ajustar mínimament la disposició d'aigua als requeriments hídrics a curt i llarg termini.

En el punt baix de la xarxa, es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins d'un pericó, connectat al sistema de desguàs, per al buidat i rentat de la instal·lació. En el punt alt de la xarxa una vàlvula de ventosa automàtica.

En paral·lel a la xarxa de degoteig, es planteja la col·locació d'un a boca de reg que quedi en el punt mig del carrer i que pugui donar servei també a l'àmbit del Passeig del Canal. Per tant, es planteja de forma independent a la programació, derivar un altre ramal D40mm fins al Passeig del Canal, col·locant en aquest punt una boca de reg.

APPENDIX

Zona Llobregat Nord
Baró de Maldà, 28 - 08901 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Telèfon: 900 710 710 – Fax: 93 303 58 48 – E-mail: atencioalclient@aiguesdebarcelona.cat

	FORMAT:	NOVA INSTAL·LACIÓ	Núm Rev. 7
	Codi: FPT - 400		Pàg 1 de 2

_____ de _____ de 20__

Dades de la Finca:
Carrer i nº: (*) _____ Districte: _____
Terme Municipal: (*) _____ Codi Postal: (*) _____
Observacions direcció

NOTA: En cas de no existir nom del carrer o nº de finca és necessari adjuntar plànol de situació

Dades del Peticionari:
Nom: (*) _____ NIF/ CIF (*) _____
Carrer i nº: (*) _____ Terme Municipal: (*) _____
Codi Postal: (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____
El peticionari, en qualitat de __ (1) de __ (2)

(1) Instal·lador Comunitat de propietaris (2) la finca
 Administrador Promotor el pis (indicar planta i porta) _____
 Inquilí Propietari el local (indicar planta i porta) _____
 Enginyeria Arquitectura

Dades del Propietari de la Finca:
 Coincideixen amb les dades del Peticionari
Nom: (*) _____ NIF/ CIF: (*) _____
Carrer i nº: (*) _____ Terme Municipal: (*) _____
Codi Postal: (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____

Dades de l'Instal·lador:
Nom (*) _____ Número Instal·lador Autoritzat: (*) _____
Número RECI (**): _____ Codi Postal: (*) _____
 Coincideixen amb les dades del Peticionari Coincideixen amb les dades del Propietari
NIF/ CIF (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____
Carrer i nº: (*) _____ Terme Municipal: (*) _____

Dades Destinatari Oferta:
 Coincideixen amb les dades del Peticionari Coincideixen amb les dades del Propietari
 Coincideixen amb les dades de l'Instal·lador

Indiqui canal recepció Oferta: E-mail Fax Correu ordinari

Persona de contacte:
Nom: (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____

Firma propietari de la finca o President de la Comunitat de Propietaris (*)

* Dades obligatòries
** Dada obligatòria només en cas d'instal·lacions Contra Incendis

PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL. D'acord amb la Llei orgànica 15/1999 us informem de l'existència d'un fitxer informatitzat on hi haurà les seves dades personals, necessàries per al normal manteniment de la relació comercial, així com per a poder enviar comunicacions que considerem del vostre interès.
El responsable del fitxer és Aigües de Barcelona amb adreça al carrer General Batet, 1-7, 08028 Barcelona.
Ahora, us informem del dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, que pot exercir dirigint-vos al Responsable de la Protecció de dades, a la mateixa direcció anterior.

Zona Llobregat Nord
Baró de Maldà, 28 - 08901 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Telèfon: 900 710 710 – Fax: 93 303 58 48 – E-mail: atencioalclient@aiguesdebarcelona.cat

	FORMAT:	NOVA INSTAL·LACIÓ	Núm Rev. 7
	Codi: FPT - 400		Pàg 2 de 2

Annex 1: Informació de la Instal·lació

INSTAL·LACIÓ NOVA MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Nombre plantes de l'edificació: (*) _____ Previst grup pressió (*): Sí, a partir de la planta _____
 No

EQUIP DE MESURA GENERAL	EQUIPS DE MESURA DIVISIONARIS (1)	CONTRAINCENDIS
<input type="checkbox"/> DOMÈSTIC Tipus habitatge (1) _____ <input type="checkbox"/> COMERCIAL <input type="checkbox"/> OBRES <input type="checkbox"/> INDUSTRIAL	Nre. de subministraments per tipus:	Nre. boques 25 Ø _____
	Tipus A _____	Nre. boques 45 Ø _____
	Tipus B _____	Nre. boques 70 Ø _____
	Tipus C _____	Nre. boques 100 Ø _____
	Tipus D _____	Nre. Sprinklers _____
Tipus E _____	Les boques estaran situades a les plantes _____	
Tipus Superiors _____		Hidrant via pública _____
Ús comunitari _____		
Cabal instantani màxim de l'escomesa en l/s: _____ (2) (excepte per a Hidrants en via pública)		

Característiques de la instal·lació

Annex 2: Informació detallada de la Instal·lació Interior Aigua

	DESTINS (habitatges, locals, etc.)				
	Composició 1	Composició 2	Composició 3	Composició 4	Composició 5
PUNTS DE CONSUM	Rentamans				
	Lavabo				
	Wàter amb cisterna				
	Bidet				
	Banyera de 1,40m o més				
	Banyera de menys de 1,40m				
	Dutxa				
	Aigüera				
	Rentavaixel·la				
	Safareig				
	Rentadora				
	Aixeta aïllada				
	Aixeta garatge				
	Terrassa > 40m2				
Jardí de _____ m2					
Piscina					
Altres (cabal l/s)					
Cabal instal·lat (l/s)					
Cabal instantani màxim (l/s) (2)					
Nre. de destins per composició					

* Dades obligatòries
** Dada obligatòria només en cas d'instal·lacions Contra Incendis
(1) Omplir annex 2 si es desconeix el tipus de subministrament
(2) Resultant de la correcció amb l'aplicació del corresponent coeficient de simultaneïtat

PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL. D'acord amb la Llei orgànica 15/1999 us informem de l'existència d'un fitxer informatitzat on hi haurà les seves dades personals, necessàries per al normal manteniment de la relació comercial, així com per a poder enviar comunicacions que considerem del vostre interès.
El responsable del fitxer és Aigües de Barcelona amb adreça al carrer General Batet, 1-7, 08028 Barcelona.
Ahora, us informem del dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, que pot exercir dirigint-vos al Responsable de la Protecció de dades, a la mateixa direcció anterior.

ANNEX 14 – PLANTACIONS

1. INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

El present projecte té com a objectiu principal permetre la gestió i el manteniment sostenible de les zones verdes i promoure el seu ús.

Actualment, el carrer no disposa d'arbrat a la vorera (les vorades actuals són d'entre 1,00m i 1,20m i no permeten la plantació de cap arbre) però sí disposa d'unes jardineres de formigó situades a la calçada; tanmateix, ens semblava important per aconseguir una major qualitat de l'espai, garantir zones d'ombra ja que per la situació de l'àmbit, fa molta calor a l'estiu.

S'han escollit espècies vegetals en funció de la seva adaptació al medi urbà i les seves necessitats hídriques.

Les opcions bàsiques de projecte han estat: plantació d'arbrat singular de fulla caduca.

Amb la plantació haurem de tenir present la qualitat de les terres i s'haurien de col·locar aspres o tutors amb les seves corresponents cintes de goma.

L'espècie triada per la plantació és caduca, la *Pistacia chinensis*, que no obstant podrà ser substituïda per un altre espècie si així ho recomanessin els tècnics municipals. S'ha previst l'execució d'una xarxa de reg.

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

2.1. Vegetació existent

Actualment, existeixen unes jardineres de formigó situades a la calçada, a mode de límit entre diferents elements.

Aquestes jardineres no estan fixades i es proposa retirar-les per ser substituïdes per nova plantació.

2.2. Vegetació proposada

A continuació, es descriu la vegetació proposada per al Passeig de Maluquer:

Gènere	Pistacia.
Espècie	Chinensis.
Família	Anarcadiaceae.
Nom popular	Pistacho chino.
Humitat	Baixa o mitjana.

Insolació	Sol.
Requeriments edàfics	Viu bé en sòls àcids, neutres o bàsics. Tolera els sòls de baixa qualitat, pobres en nutrients i molt secs. Amb gran adaptabilitat a terres dolentes., pedregoses o entre roques.
PH	Sense tendència limitant.
Floració	Primavera.
Porte	Arbre petit o mitjà dioic, caducifoli, d'entre 9 i 15 m d'alçada (excepcionalment 25 m.), de copa ovalada.
Característiques	<p>Fulles alternes, pinnades, de 20-25 cm de llarg amb 10-12 folíols, el folíol terminal generalment absent, de color verd fosc que es tornen intensament ataronjats a la tardor abans de caure.</p> <p>Les flors, de color groc verdós i poc aparents, les desenvolupa en panícules de 15-20 cm de llarg a l'extrem de les branques.</p> <p>El fruit és una drupa blava quan està madura i conté una sola llavor.</p>
Usos freqüents	Molt interessant com a arbre urbà per la seva resistència a condicions adverses i pel seu potencial ornamental sobretot a la tardor. Pot viure en rocalla. Tolera temperatures de fins a -25°C.
Jardineria	Requereix condicions de ple sol. Planta molt resistent a la sequera, a les terres de mala qualitat i al fred. Tolera molt bé la poda. Es trasplanta molt bé des de contenidor. En general, lliure de plagues i de malalties.



ANNEX 15 – SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SEGURETAT VIAL

La senyalització vial es realitzarà mitjançant el pintat sobre paviment de les marques vials indicades al plànol corresponent amb pintura vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre.

La senyalització vertical es realitzarà mitjançant plaques, d'alumini anoditzat, acabats amb làmina retrorreflectora classe RA2 fixats mecànicament sobre tubs d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre

Les pilones seran flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent, col·locades encastades.

ANNEX 16 – SEMAFORITZACIÓ

La redacció d'aquest annex no es necessària ja que el projecte no preveu la col·locació de nous semàfors.

ANNEX 17 – SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis i organismes gestors d'infraestructures de serveis. Aquesta informació ha estat facilitada a través de l'AMB, entitat que va gestionar la seva sol·licitud.

La informació aquí reflectida i grafiada als plànols de projecte és aproximada i disposa d'un termini de validesa finit. En fase d'obra serà necessari actualitzar aquesta informació i realitzar les comprovacions necessàries in situ per a determinar l'exactitud de la ubicació de les mateixes.

Al final de l'annex es plantegen també les diferents afectacions de serveis existents i documentació facilitada per les companyies.

2. SERVEIS EXISTENTS

2.1- Dades de contacte

A través de la plataforma EWISE (Web de Informació de Servicios Existentes) - www.ewise.es – gestionada per l'empresa ACEFAT A.I.E. Infraestructures de Serveis Públics, està disponible la informació de diferents companyies de serveis.

La informació detallada en aquest annex, obtinguda a través d'aquesta plataforma, correspon a aquelles empreses privades que discorren per via pública, en aquest cas aquestes són:

- ENDESA
- GAS NATURAL
- AIGÜES DE BARCELONA
- TELEFÒNICA
- VODAFONE – ONO
- XARXA FREÀTICA MUNICIPAL
- FIBRA ÒPTICA

Les dades de contacte d'ACEFAT són:

Via Augusta 59, planta 2, Edifici Mercuri, 08006 Barcelona

Tel. General: +34 (93) 415 66 13 / 902 109 989

Fax: +34 (93) 415 62 69

e-mail: eWise@acefat.com

www.acefat.com

Les dades corresponent a altres infraestructures com ara l'enllumenat públic, el clavegueram o reg es consideren xarxes municipals i per tant, ja que es planteja la realització de xarxes pràcticament noves, aquestes informacions es recullen en un annex específic per a cada una d'elles no recollint-se en el present annex.

2.2.- Informació facilitada

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

ENDESA



Ref: 342336

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 24/02/2017, Ref: 342336, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

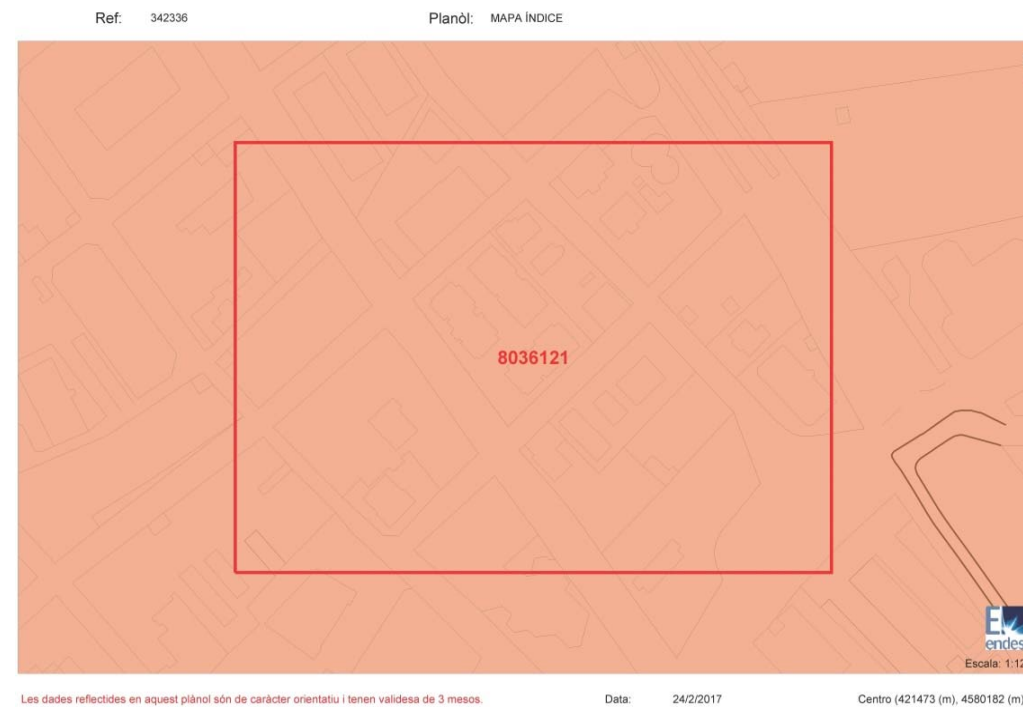
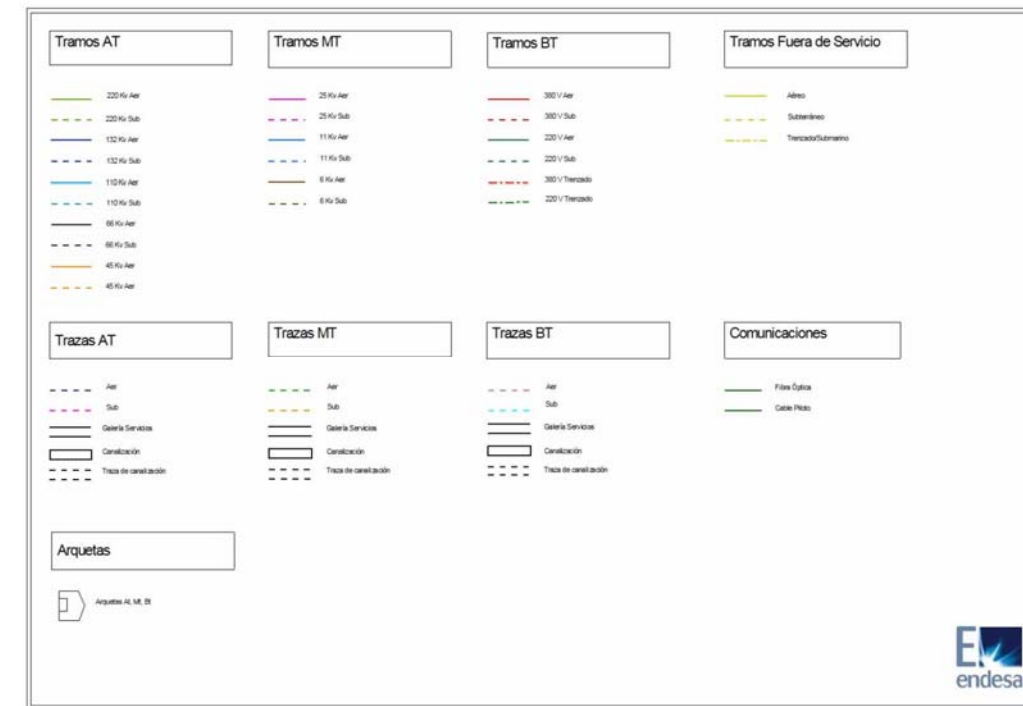
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 342336 - 8036121 - AT-MT, 342336 - 8036238 - BT





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 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:

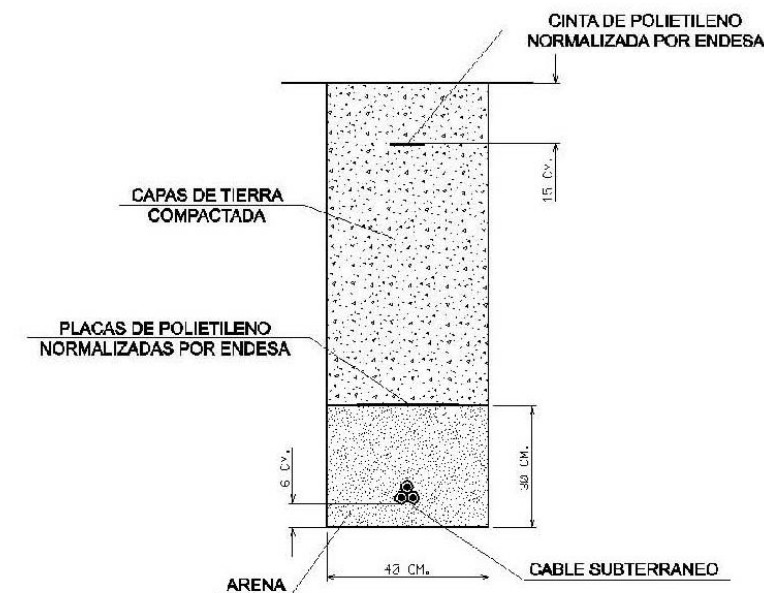
- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.



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

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 Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

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).

Ref: 342336 - 8036121

Planòl: AFECTACION AT/MT



Validez desconocida

Digitally signed by [Signature] DN: cn=...
Date: 2017.02.24 10:10:15 +01:00
Reason: Certificado PIV-UISE - ACEFAT
Location: [Location]

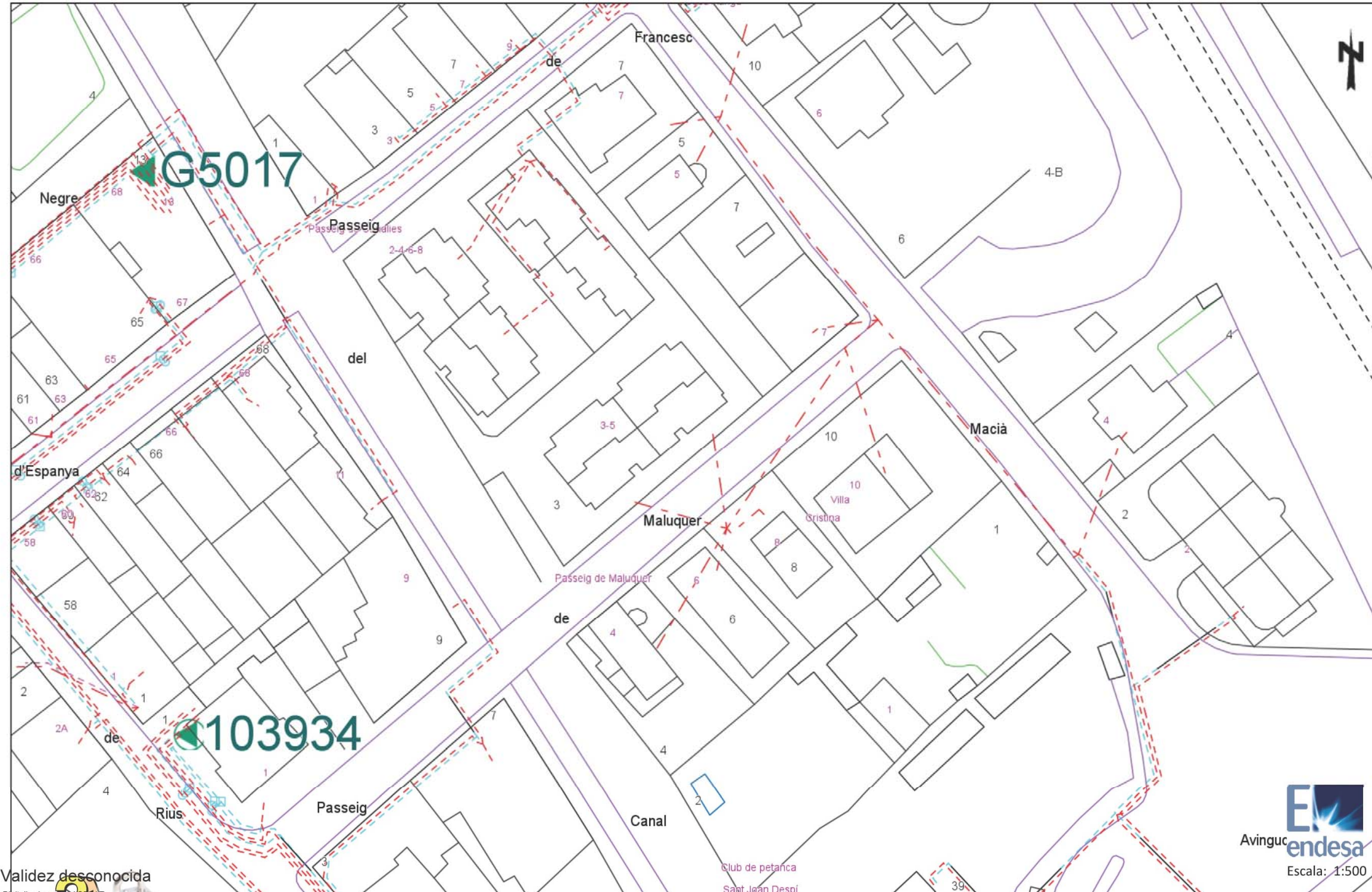
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 24/02/2017

Centre: (421472.74 (m), 4580181.75 (m), 31)

Ref: 342336 - 8036121

Planòl: AFECTACION BT



Validez desconocida

Digitally signed by [unclear]
Date: 2017.02.24 10:10:10 +01:00
Reason: Certifica...
ACEFAT
Location: [unclear]

Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 24/02/2017

Centre: (421472.74 (m), 4580181.75 (m), 31)

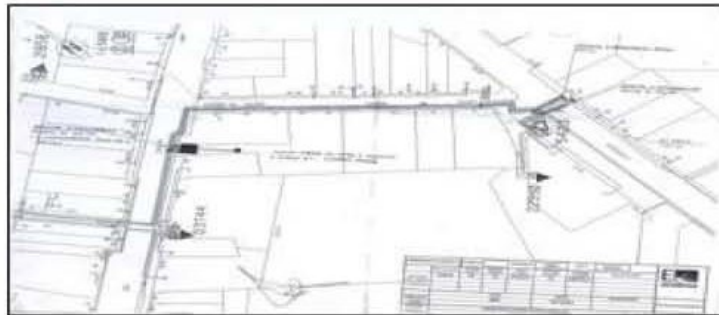




Seguridad

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



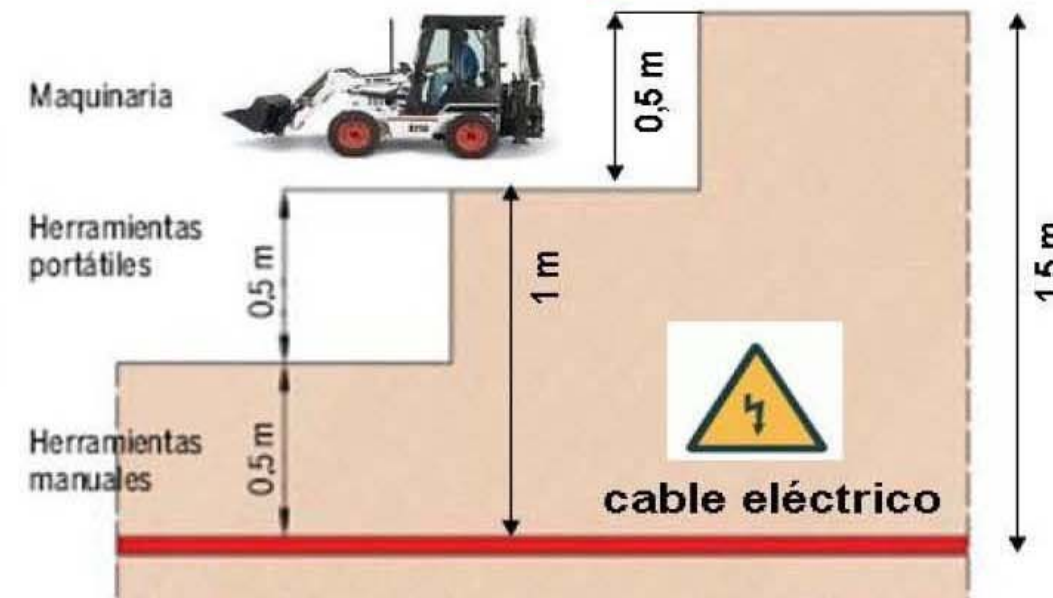
2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



3º Detección de servicios eléctricos



4º Catas manuales de servicios



5º Apertura de zanja

Zona Barcelona

GAS NATURAL



- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de GAS NATURAL amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de GAS NATURAL, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubament de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de GAS NATURAL.
- Els trams al descobert d'entubats d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a GAS NATURAL qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per GAS NATURAL) d'acord a les indicacions dels tècnics de GAS NATURAL, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per GAS NATURAL d'aquesta zona perquè els proporcionin la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de GAS NATURAL haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

2 de 8



Condicionants Particulars Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Gas Natural Catalunya SDG, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant GAS NATURAL):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de GAS NATURAL.
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de GAS NATURAL.
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a **tres a mesos** de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de GAS NATURAL al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l'inici de les seves activitats a GAS NATURAL **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@gasnatural.com
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de GAS NATURAL.
- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

1 de 8



- Haurà de comunicar-se a GAS NATURAL l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, GAS NATURAL es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a GAS NATURAL, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.



- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, GAS NATURAL informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de GAS NATURAL, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contempen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de GAS NATURAL perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any)**.

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.



MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

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

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@gasnatural.com.

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

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



NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref º: (especificui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
 executora de les obres:

Adreça de l'empresa
 executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Gas Natural Catalunya SDG, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)



INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de GAS NATURAL, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

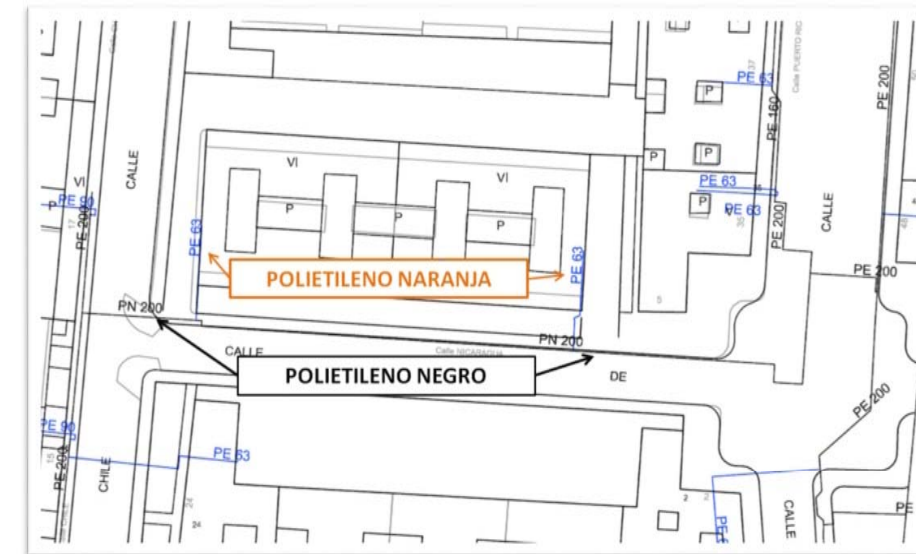


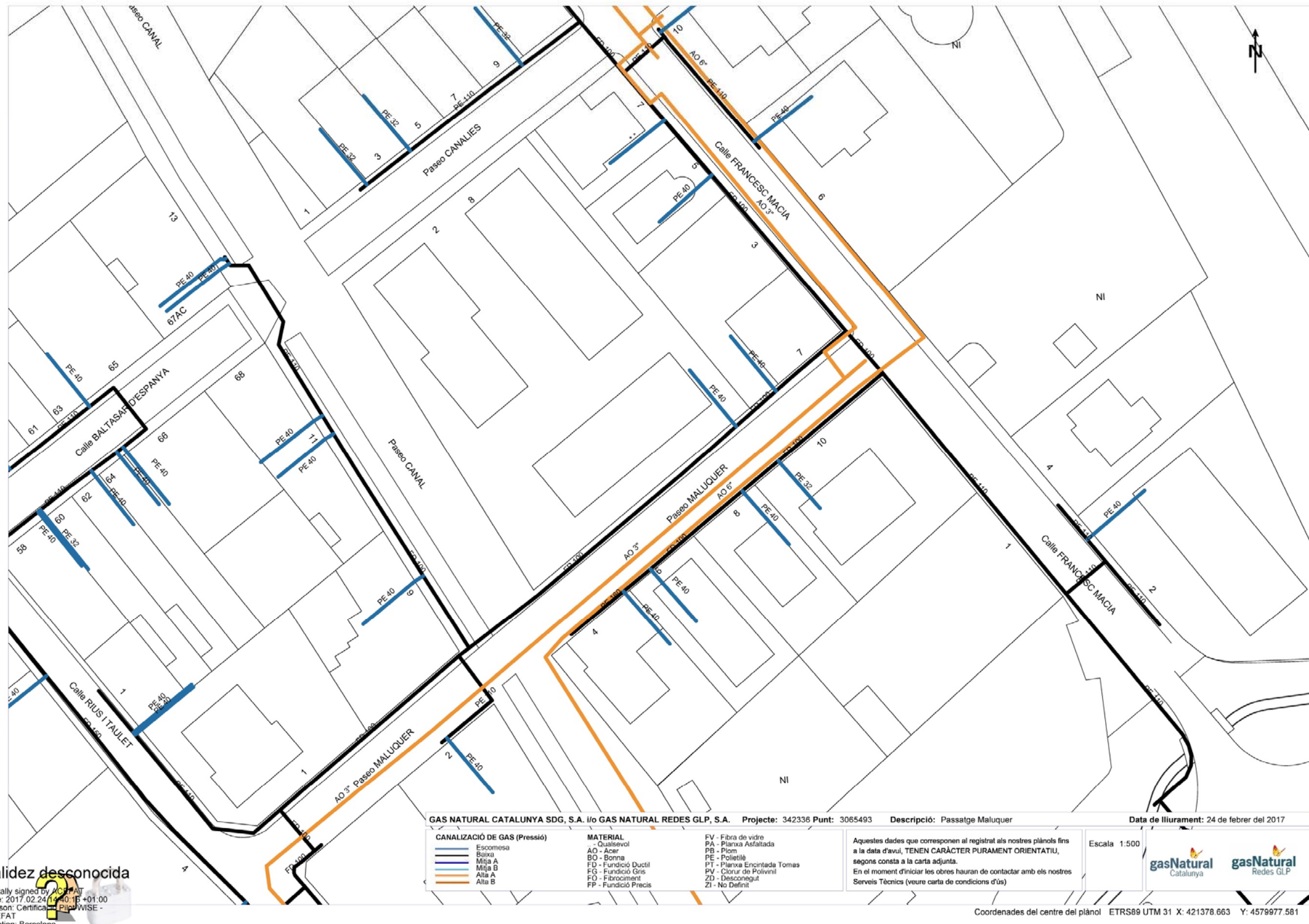
- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)



Exemple de visualització:





Validez desconocida
 Digitally signed by ACEFAT
 Date: 2017.02.24 10:15:01 +01:00
 Reason: Certificado PIPERWISE - ACEFAT
 Location: Barcelona

AIGÜES DE BARCELONA



En relació a su solicitud, les adjuntamos la informació 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 informació 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 informació facilitada.

Les indicamos que la informació 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 informació no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta informació 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 informació 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:



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 informació vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la informació 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 Barcelona*.

El envío de la informació 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:



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.



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

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

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

ANEXO 1: Apeo de tuberías

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

a) Tuberías Ø < 300 mm:

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

b) Tuberías Ø ≥ 300 mm:

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

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

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

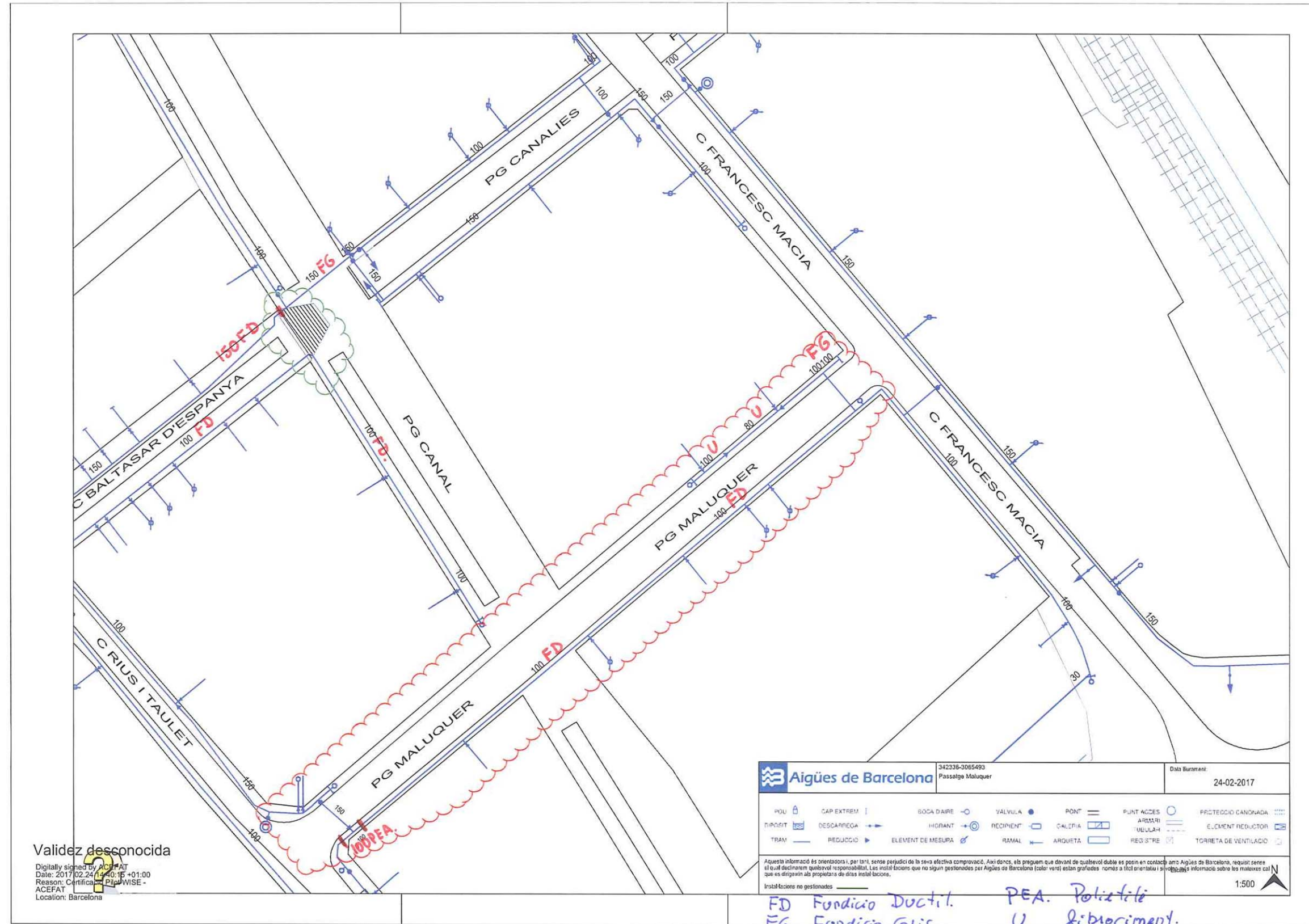
En caso de tratarse de tuberías de hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita), u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

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

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

**ANEXO 2: Zonificació 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



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
 Date: 2017.02.24 14:00:15 +01:00
 Reason: Certificación PAPERWISE - ACEFAT
 Location: Barcelona

TELEFÒNICA



Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefonica de Espana, S.A. Sociedad Española de Telefonía y Telecomunicaciones. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 4213196, Folio 4, Sección 1.ª, Inscripción 1.ª. N.º de Identificación de Empresa: 28013. Madrid, 2017

Referència/S:

Referència/N: 342336-8036124

Data: 24/02/2017

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(421378.663/4579977.581)

Projecte: 342336

Coordenades: 421378.663,4579977.581

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

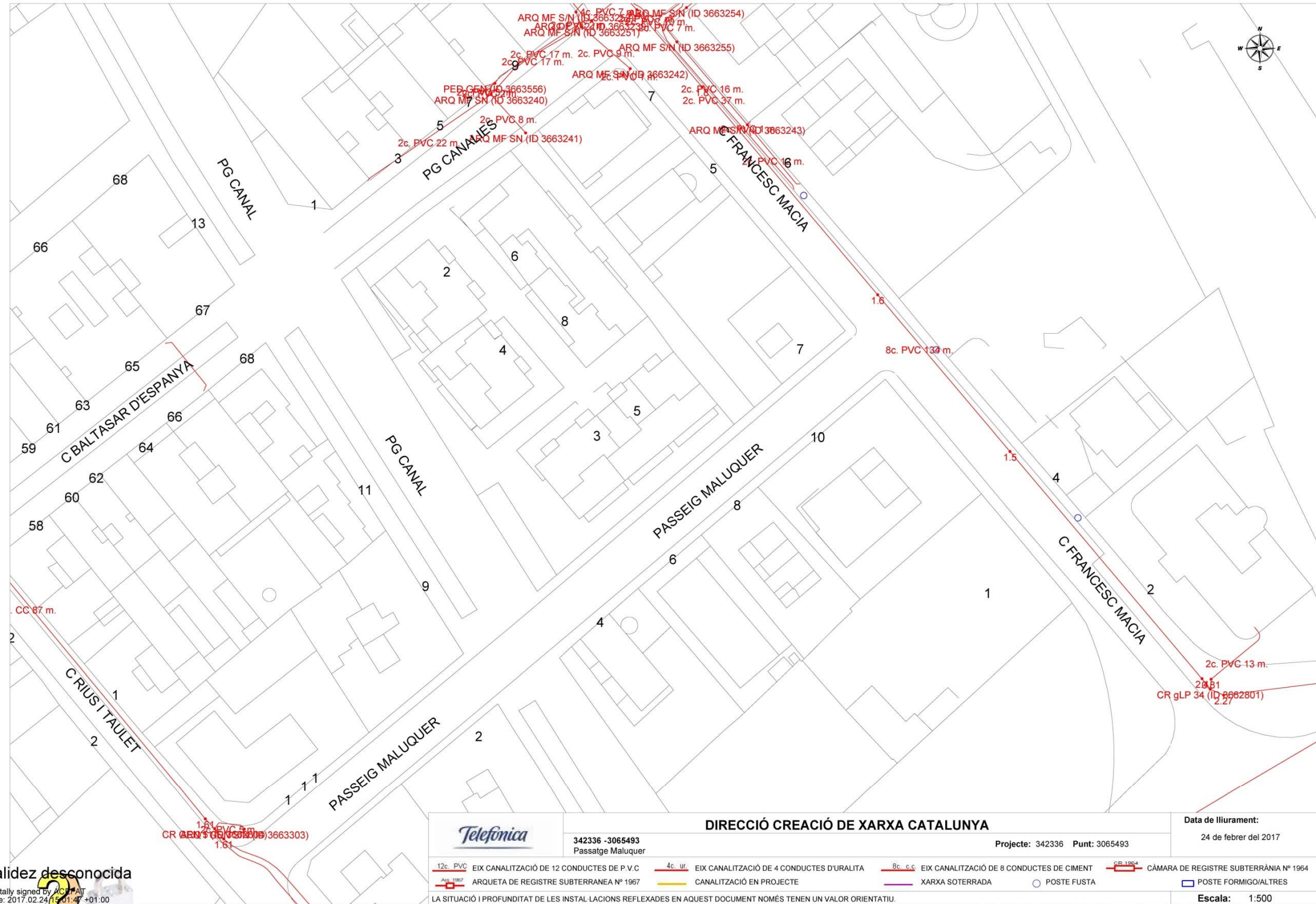
Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridaó Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II





Validez desconocida
 Digitally signed by ACIFAT
 Date: 2017.02.24 15:31:47 +01:00
 Reason: Certificació PIPALWISE - ACEFAT
 Location: Barcelona

		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 24 de febrer del 2017	
342336 - 3065493 Passeig Maluquer		Projecte: 342336 Punt: 3065493			
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C. ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA CANALITZACIÓ EN PROJECTE	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CEMENT XARXA SOTERRADA	PE 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964 POSTE FUSTA	PE 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964 POSTE FORMIGO/ALTRES	Escala: 1:500
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					
Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 421378.663 Y: 4579977.581					

VODAFONE- ONO



Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
 servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
342336-8036123

Barcelona, a 24/02/2017

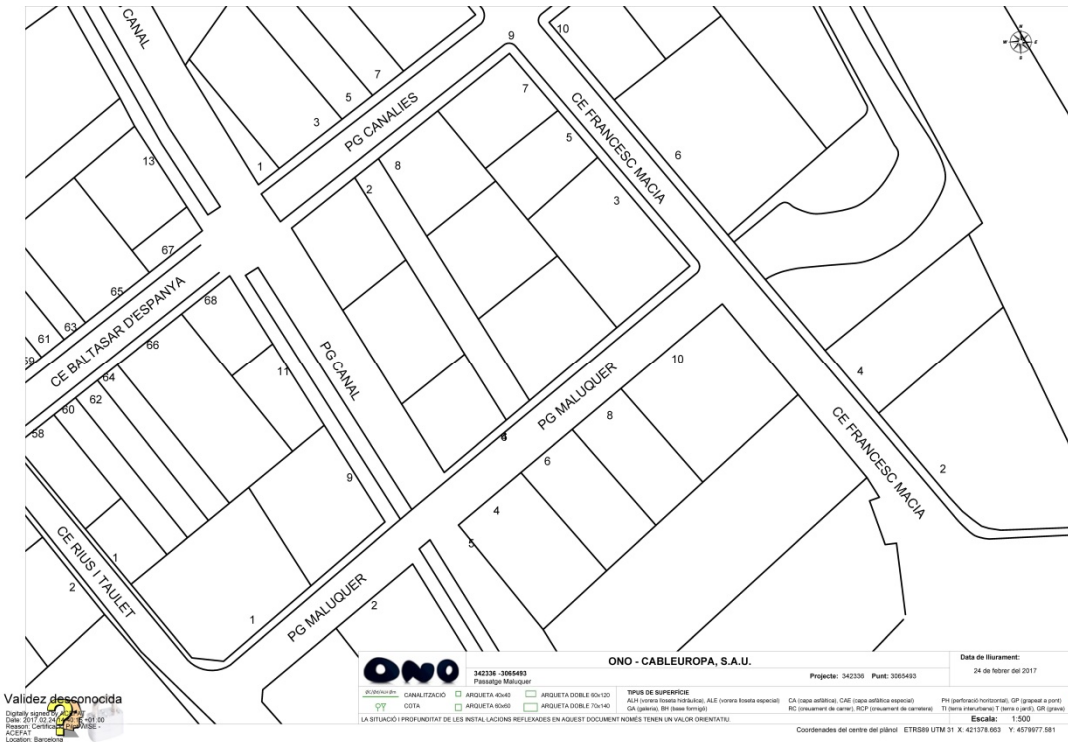
Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

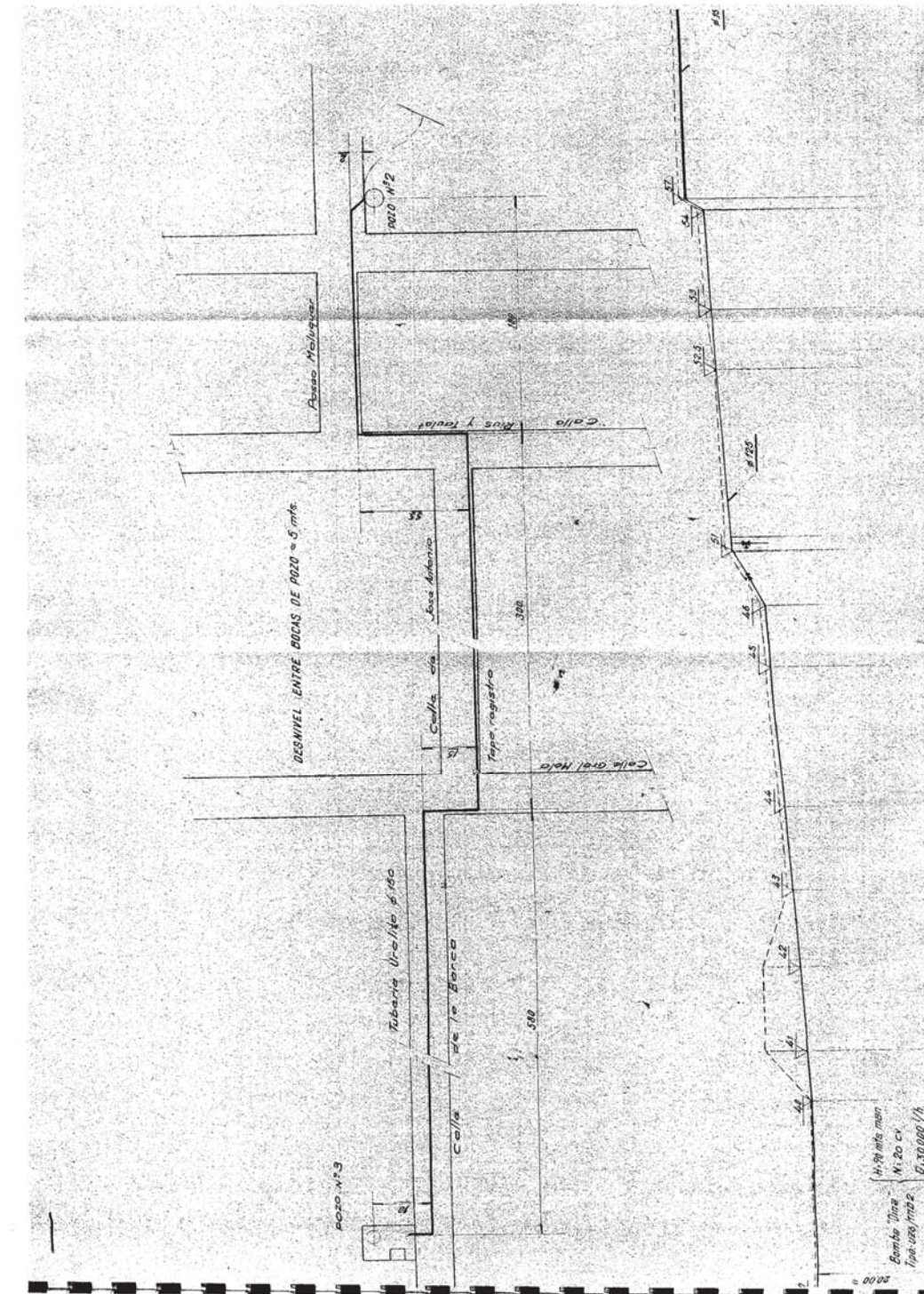
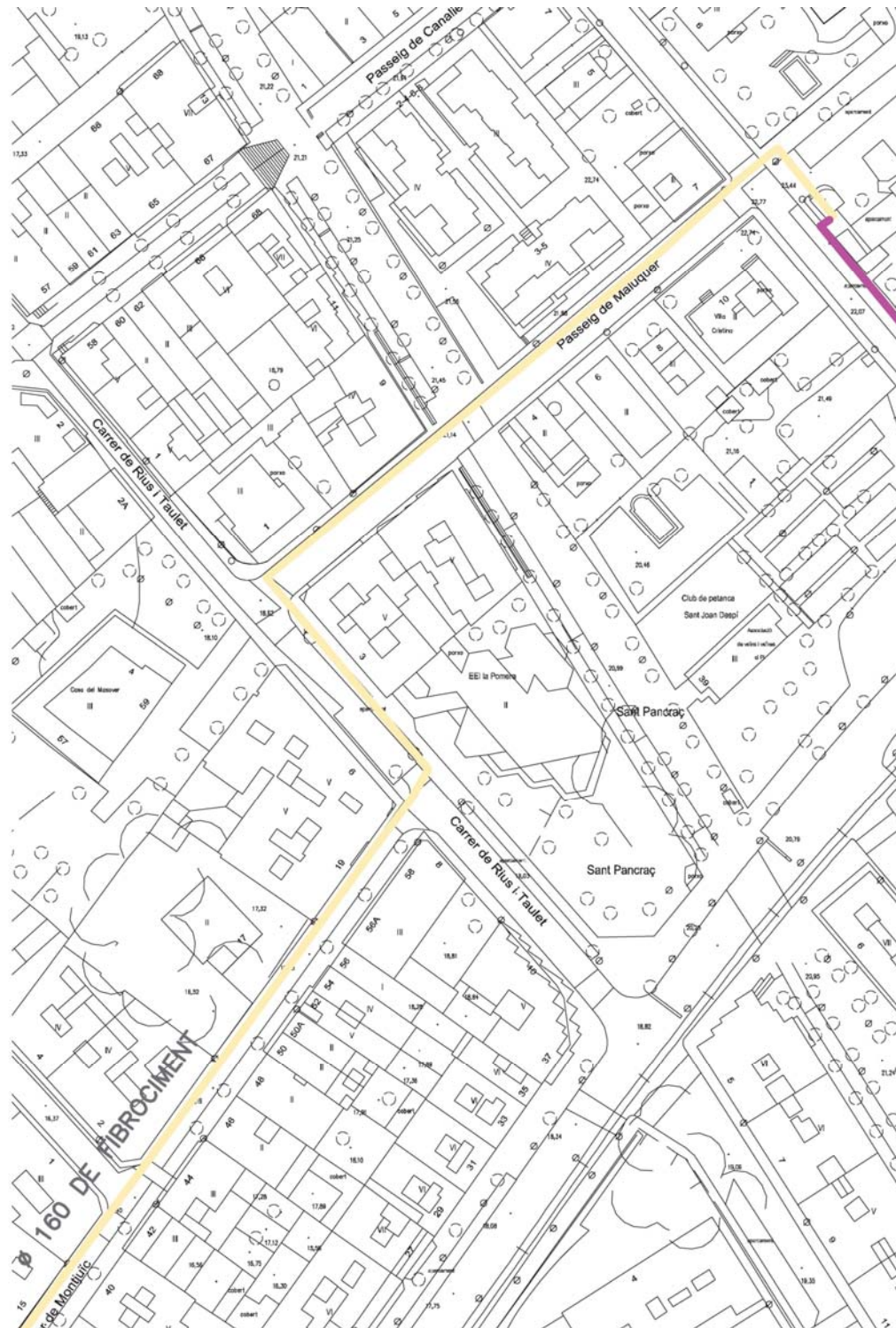
També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
 Serveis Afectats Catalunya

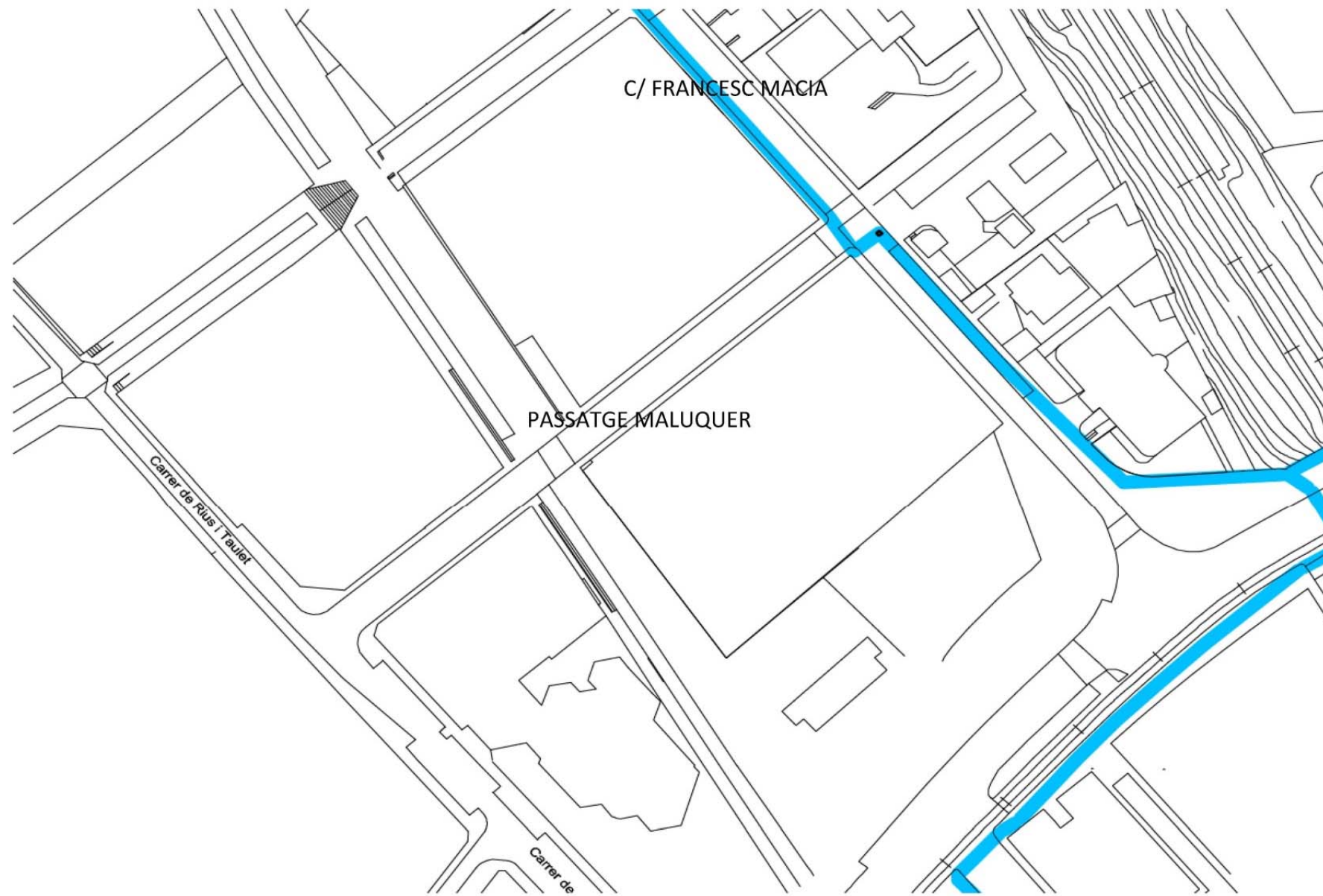


XARXA FREÀTICA MUNICIPAL



NOTA: cal determinar la posició exacte del tub de freàtic ja que la informació aportada no és coincident

FIBRA ÒPTICA



FIBRA ÓPTICA 

3. SERVEIS AFECTATS

Per tal de poder realitzar les diferents millores de serveis, en fase d'obra serà necessari la realització de cales per a localitzar-los i ajustar si s'escau la solució geomètrica projectada. També serà necessari realitzar una sèrie d'estintolaments de serveis existents per tal de poder realitzar la implantació de les noves infraestructures de serveis o per a poder realitzar les variants dels serveis existents.

3.1.- Xarxa telefònica

Com a part de les actuacions associades a la reurbanització es planteja el soterrament de les línies telefòniques existents.

En la cruïlla amb el Passeig del Canal, es localitza un encreuament aeri entre les dos façanes existents. Aquest soterrament únicament comporta la realització d'una conversió en cada una de les dos façanes i la realització d'una canalització mitjançant dos tubs D110mm entre els dos punts de soterrament.

En la banda nord del carrer localitzem més xarxa aèria, la qual va associada principalment a un pal de fusta que es situa en la vorera sud. Per tal de realitzar el soterrament d'aquestes línies i permetre així la retirada del pal actual, es planteja la realització de diverses canalitzacions amb dos tubs D110mm i arquetes D72 per a formalitzar l'encreuament de calçada. A partir d'aquestes arquetes D/2, es realitzen les diferents derivacions cap a façana mitjançant canalitzacions D63mm i col·locació de palometes en façana que han de permetre continuar el traçat aeri actual per l'interior de la parcel·la privada.

Durant la fase de projecte s'ha contactat amb la companyia Telefònica i s'ha sol·licitat l'assessorament tècnic corresponent. En el moment de tancar el projecte no es disposa encara de l'assessorament corresponent. S'adjunta a continuació la informació rebuda per companyia amb el número d'expedient associat a l'actuació:

De: GRPU_GPES_IngenieriaEste <ingenieriaeste@telefonica.com>
Enviado el: jueves, 5 de octubre de 2017 14:00
Para: PRODOP-Félix Belmar
Asunto: RE: SOL·LICITUD D'ASSESSORAMENT SANT JOAN DESPÍ

Bon dia,

En resposta a la seva sol·licitud, l'informem que li ha estat assignat l'expedient AB24098. Us preguem que el citeu en les successives comunicacions.

La seva sol·licitud resta a l'espera de ser atesa l'abans possible.

Salutacions cordials.

Grupo Variaciones y Asesoramientos
Telefónica de España S.A.U.
Planta Exterior Catalunya
ingenieriaeste@telefonica.com

3.2.- Xarxa elèctrica

Al igual que amb la xarxa telefònica, com a part de les actuacions associades a la reurbanització es planteja el soterrament de les línies elèctriques existents. En aquest cas però, únicament es disposa de línies aèries en el tram nord del carrer. En aquest tram es disposa de diverses línies d'escomesa a parcel·la, les quals pegen en la majoria dels casos del mateix pal de fusta que utilitza la xarxa telefònica.

Per tal de plantejar el soterrament de línies és necessari la realització de dos nou armaris en la façana exterior de les parcel·les del número 6 i 8 del Passeig de Maluquer, instal·lant una nova CDU en cada un dels habitatges i derivant fins a la CPM per tal de reconnectar posteriorment la línia particular que discorre ja soterrada per l'interior de la finca. Des de la CDU del número 6 es planteja realitzar una derivació fins a la finca del número 4, on degut a la tipologia d'edificació actual no es planteja l'empotrament d'un nou armari si no la realització d'una conversió en façana i la col·locació d'una CGP 7 en la façana. Des de la CDU del número 8 es planteja la derivació amb encreuament de calçada fins a la finca que es situa en la cantonada amb el carrer de Francesc Macià on es realitzaria una nova conversió en façana per anar a buscar la línia actual que discorre grapejada en la façana d'aquesta finca.

El tram de xarxa aèria existent que discorre longitudinalment pel carrer de Francesc Macià no es planteja soterrar ja que significaria realitzar una actuació important de rasa fora d'àmbit o generar nous postes de formigó en vorera.

Durant la fase de projecte s'ha contactat amb la companyia elèctrica i s'ha sol·licitat l'assessorament tècnic corresponent. En el moment de tancar el projecte no es disposa encara de l'assessorament corresponent. S'adjunta a continuació la informació rebuda per companyia amb el número d'expedient associat a l'actuació:

De: Solitudes.NNSS <solitudes.nss@endesa.es>
Enviado el: viernes, 22 de septiembre de 2017 9:59
Para: 'PRODOP-Félix Belmar'
Asunto: RE: SOL·LICITUD ASSESSORAMENT - SANT JOAN DESPÍ (AL)

Bon dia,

Responent a la seva petició de nou subministrament presentada mitjançant el correu electrònic referenciat, l'informem que hem creat la sol·licitud de subministrament nº 573853.

Per realitzar qualsevol consulta i/o gestió de la seva petició estem a la seva disposició al número de telèfon 902 534 100, en horari de 8 a 18h de dilluns a divendres, o bé mitjançant el correu electrònic de la bústia solitudes.nss@endesa.es

Atentament
 Servei d'Atenció Tècnica a Clients
 Gestió de connexions
 Telèfon 902 534 100
 Mail Solitudes.nss@endesa.es

De conformitat amb el que disposa la Llei Orgànica 15/1999, del 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, ENDESA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA SL, com a responsable i destinatari de les dades personals recollides mitjançant aquest formulari, l'informa que aquestes dades seran incorporades al fitxer "ACCÉS CLIENTS a XARXA" amb la finalitat: "GESTIÓ DELS CONTRACTES D'ACCÉS A LA XARXA ELÈCTRICA".

3.3.- Xarxa d'aigua potable

Durant la fase de projecte s'ha contactat amb l'empresa Aigües de Barcelona per tal de concretar si tenen previst la realització d'alguna actuació de millora o ampliació de xarxa en la zona.

Fruit d'aquesta comunicació, la companyia Aigües de Barcelona, ha comunicat que té intenció de realitzar una substitució d'un tram de 20 metres de canonada. Aquesta substitució correspondria a un tram de fibrociment que es localitza en la vorera nord, a prop de la cruïlla amb el carrer de Francesc Macià. S'adjunta a continuació aquesta comunicació:

De: Vila Miguel, Jaume <jvilamig@aiguesdebarcelona.cat>
Enviado el: jueves, 28 de septiembre de 2017 9:49
Para: PRODOP-Félix Belmar
CC: Serrano Gervoles, David
Asunto: RE: PASSEIG MALUQUER
Datos adjuntos: Maluquer materials.pdf

Bon dia

Necessitaríem concretar si teniu previst en aquest àmbit algun tipus d'ampliació o millora de la xarxa d'aigua potable existent.

Estariem interessats en renovar aprox 20m de canonada. Com es allarg termini no ens podem comprometre ara a realitzar-ho s'hauria de valorar poc abans de l'inici de la obra.

3.4.- Xarxa de gas

Al igual que amb la xarxa d'aigua potable, durant la fase de projecte s'ha contactat amb l'empresa Gas Natural per tal de concretar si tenen previst la realització d'alguna actuació de millora o ampliació de xarxa en la zona. Fruit d'aquesta comunicació, únicament s'ha instat a tenir especial cura amb la xarxa existent (la qual pot condicionar la ubicació de la xarxa de clavegueram projectada) però no es té previsió de modificacions sobre la xarxa actual:

De: desplazamientos red, Servicio <sdesplazamien@gasnatural.com>
Enviado el: jueves, 28 de septiembre de 2017 9:23
Para: PRODOP-Félix Belmar
CC: TERRITORI24-Adrià Calvo; Urban García, Miguel Ángel
Asunto: RE: SANT JOAN DESPÍ
Datos adjuntos: GN_342336_Passatge Maluquer_8036122.pdf; Escala mecànica.pdf; P. Malaquer - Servicios en Detalle S.JOAN DESPI.PDF; ESCALERA MECANICA - SANT JOAN DESPI.PDF

Bon dia,

Referent als dos temes que comenteu en el vostre correu i una vegada examinada la documentació aportada, adjuntem plànol en detall de la Xarxa de gas existent en el Passatge Maluquer, per tal de que ho tingueu en compte ja que existeix xarxa en Alta Pressió a 16 bar, amb la qual, s'ha d'anar amb molta cura, els informem de les dades del nostre Servei Tècnic amb els que han de contactar y avisar per al seu control, vigilància i supervisió, fent-los arribar la Notificació Inici d'Obres obtinguda a través de la plataforma www.ewise.es.

SERVICIOS TECNICOS CATALUNYA SUR

Avda. Carrilet, 257-267
 08901 L'Hospitalet de Llobregat
 Tel: 93 402 52 76
unicio@gasnatural.com

3.5.- Xarxa freàtica municipal

En l'àmbit d'actuació es localitza una canalització d'aigua freàtica municipal de fibrociment de 150 mm. Forma part de l'actuació la substitució completa d'aquesta canalització per una nova canonada de PEAD 160 mm 16 atm.

En referència a aquesta afectació, comentar que en la documentació de xarxa existent, adjuntada prèviament, existeix dos informacions diferents, no quedant clar el traçat exacte de la xarxa existent i el punt d'inici i final de la mateixa. Serà necessari per tant, mitjançant les cales, realitzar una comprovació de detall prèvia a l'inici de les obres per tal d'assegurar el traçat exacte de la xarxa i concretar l'abast final de la substitució de canonada.

Totes les actuacions associades a la retirada de la conducció de fibrociment s'hauran d'executar segons marca la legislació vigent en aquesta matèria.

ANNEX NÚM. 18: Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

ANNEX 18 – EXPROPIACIONS, OCUPACIONS TEMPORALS, RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

La redacció d'aquest annex no es necessària ja que el projecte no preveu cap expropiació.

ANNEX 19 – AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

La redacció d'aquest annex no es necessària ja que per aquest projecte no cal demanar cap autorització o concessió administrativa atès que no es tracta d'una actuació que cau en el marc legislatiu que ho requereix.

ANNEX 20 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o 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. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista fins al 1,5% del pressupost de l'obra. El director de les obres podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

2. DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR

Tot i poder dir que es tracta d'una obra sensiblement lineal; degut al petit volum d'obra que comporta, no s'han definit freqüències per a la realització d'assaigs com a tal sinó que es defineix directament els assaigs a realitzar per a cada un dels capítols d'obra; aspecte que es considera més adient per a la tipologia d'obres urbanes d'aquesta magnitud.

A continuació es detallen els capítols i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment.

Enderrocs

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

Moviment de terres, ferms i paviments

Dintre d'aquest capítol caldrà determinar les característiques del material final d'esplanada per tal de determinar la seva qualitat, avaluar la necessitat d'una ocasional millora d'esplanada i poder realitzar el control de compactacions de l'esplana prèviament a la col·locació de la base de formigó plantejada.

Ja que no es realitzen modificacions de rasants rellevants, gairebé tot el volum de moviment de terres significa retirada de materials, sent mínimes les noves aportacions. Els volums de moviments de terres que signifiquin excedents de material a portar fora de l'obra, tot i que no es preveu però que siguin molt significatius, hauran de seguir també els corresponents apartats de l'estudi i pla de gestió de residus.

Per a les voreres, per a tota la tipologia de peces de paviment, vorades, rigoles i escocells, el control serà a nivell de seguiment d'obra, sol·licitant l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant i la realització d'algun assaig ocasional de comprovacions geomètriques. No obstant això, en el formigó de base, es realitzarà una sèrie de provetes per tal de determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització del formigó a utilitzar. En la calçada es realitzaran assaigs de control per a les dos tipologies de materials asfàltics plantejats, tant en fase de posta en obra, com a caracterització pròpia de les característiques dels materials i com a control de l'obra executada.

Infraestructures de serveis

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. En paral·lel, per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, reixes, tapes, cablejats, conductors, columnes, lluminàries...) serà necessari l'aportació dels corresponents certificats de control de qualitat del fabricant. Es realitzarà però un control sobre la caracterització dels materials plantejats per al reblert de rases i un control de les compactacions de rases. Com a actuació singular a executar serà necessari la realització d'una inspecció amb càmera de televisió de la xarxa de clavegueram executada (trams no visitables).

Jardineria i reg

A nivell de jardineria i reg el control de qualitat serà principalment visual durant el procés de l'obra, sent necessari l'aportació dels certificats de qualitat de tots els elements de la xarxa de reg així com de les terres vegetals plantejades.

Senyalització, abalisament i elements d'urbanització.

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (senyals, pintura, pilones, papereres...) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Gestió de residus

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A continuació s'adjunta el pressupost estimat per a realitzar aquest control de qualitat. Aquest pressupost s'ha realitzat a partir de la mateixa base de preus del BEDEC utilitzada per a la realització del pressupost del projecte:

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPI
CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0301509	u	Presa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 932-1 (P - 1)	11,64	1,000	11,64
2	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	36,11	1,000	36,11
3	J03D3203	u	Determinació del percentatge de material que passa pel tamis 0,080 UNE d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 152 (P - 5)	22,47	1,000	22,47
4	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (P - 6)	41,15	1,000	41,15
5	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	73,50	1,000	73,50
6	J03DA209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 9)	137,76	1,000	137,76
7	J0307506	u	Determinació del coeficient de forma d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-4 (P - 3)	66,45	1,000	66,45
8	J03D5205	u	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 7)	41,15	1,000	41,15
9	J0304504	u	Determinació de la densitat relativa i l'absorció d'aigua d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 2)	52,20	1,000	52,20
10	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 10)	49,16	1,000	49,16
11	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 14)	15,55	30,000	466,50
12	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 11)	113,06	2,000	226,12
13	JDV78702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, amb pas de càmera de TV en totes les canonades executades (P - 22)	600,00	1,000	600,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.01			1.824,21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0711102	u	Presa d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE-EN 1015-2 (P - 12)	11,64	1,000	11,64
2	J071530C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 13)	115,87	1,000	115,87
3	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 14)	15,55	80,000	1.244,00
4	J9H1B401	u	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 20)	19,44	2,000	38,88
5	J9H11101	u	Presa d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 121 (P - 15)	11,64	2,000	23,28

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ
CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Pàg.: 2

6	J9H1410A	u	Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6 (P - 18)	154,24	2,000	308,48
7	J9H1210F	u	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 16)	50,77	2,000	101,54
8	J9H1310G	u	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 17)	44,27	2,000	88,54
9	J9H1520K	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 19)	82,30	2,000	164,60
10	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 21)	30,68	4,000	122,72
11	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 11)	113,06	2,000	226,12
TOTAL CAPÍTOL				01.02		2.445,67

Barcelona, 15 de desembre de 2017

Els autors del projecte
Territori 24 arquitectura i urbanisme, s.l.p.

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte
Núm col·legiat: 53138-3

Ivan Pérez Barés
Arquitecte
Núm col·legiat: 33344-1

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ
CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS	1.824,21
CAPÍTOL	01.02	FERMS I PAVIMENTS	2.445,67
OBRA	01	MALUQUER_CQ	4.269,88
			4.269,88
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	MALUQUER_CQ	4.269,88
			4.269,88

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte
Núm col·legiat: 67847-3

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta
Núm col·legiada: 70126-2

ANNEX 21 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Justificació de l'obligatorietat de redacció del Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

L'article 4 "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción estableix:

"1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

2. En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud."

La Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción* ja que facilita la interpretació tècnica del Real Decreto 1627/1997. Interpreta aquests supòsits i facilita la seva interpretació.

La guia indica:

Supòsit "a"

Los 75 millones de pesetas equivalen a 450.759,08 euros.

El presupuesto de ejecución por contrata se obtiene a partir de los siguientes conceptos: $PEC = (PEM + GG + BI) \times (1+IVA)$

Donde:

PEC = Presupuesto de ejecución por contrata.

PEM = Presupuesto de ejecución material.

GG = Gastos generales.

BI = Beneficio industrial.

IVA = Impuesto sobre el valor añadido.

Supòsit "b"

Este apartado será de aplicación cuando se den las dos condiciones enunciadas en el mismo de forma simultánea, es decir, duración y número de trabajadores.

Supòsit "c"

Para su cálculo se puede aplicar la siguiente fórmula... (veure la Guia)

Donde:

n = Número de periodos en los cuales el número de trabajadores permanece constante.

i = Período de tiempo durante el cual el número de trabajadores permanece constante.

Ti = Número de trabajadores para cada periodo i.

Di = Número de días de trabajo para cada periodo i.

Para el cálculo del volumen de mano de obra estimada, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Con el fin de computar el número de trabajadores, se considerará el total de los necesarios para ejecutar la obra en el plazo previsto en el proyecto, con independencia de que en dicha ejecución participen una o varias empresas o trabajadores autónomos.

2. Como referencia, un día de trabajo equivale a una jornada de 8 horas.

Cuando el sumatorio sea superior a 500, se elaborará el preceptivo estudio de seguridad y salud.

JUSTIFICACIÓ EN EL CAS DEL PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

Supòsit "a"

PEC obra= 398.859,03€ (inclòs IVA) és inferior a 450.759,08 euros => COMPLEIX

Supòsit "b"

La duració d'obra prevista és de 3.5 mesos (superior a 30 dies) però en cap moment es preveu que hi hagi més de 20 treballadors simultàniament => COMPLEIX

Supòsit "c"

La duració d'obra prevista és de 13.5 setmanes (6 dies/setmana) i 6 treballadors de mitja.

Això suma 486 jornals que és inferior als 500 jornals fixats => COMPLEIX

Supòsit "d"

No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies ni preses => COMPLEIX

*Enllaç: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTécnicas/Ficheros/g_obras.pdf

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
OBRA DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

Emplaçament:
PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

Superfície construïda:
1302,50 M2

Promotor:
ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
ADRIÁN CALVO L'ORANGE / IVAN PÉREZ BARÉS / SANTIAGO PEREZ HUERTAS / CRISTINA ACOSTA MARTINEZ

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
ADRIÁN CALVO L'ORANGE / IVAN PÉREZ BARÉS / SANTIAGO PEREZ HUERTAS / CRISTINA ACOSTA MARTINEZ

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
SÒL URBÀ CONSOLIDAT / COTES ALTIMÈTRIQUES 18.80 – 22.90m

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
DESCONEGUT

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
EDIFICIS D'HABITATGES

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
AIGUA / GAS / ELECTRICITAT / CLAVEGUERAM / TELEFONIA

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
EL CARRER TE UNA LLARGADA DE 125M I UNA AMPLADA MITJA DE 8.80M
LA SECCIÓ ÉS SIMÈTRICA COMPOSADA PER DUES VORERES DE APROXIMADAMENT 1.10M D'AMPLADA I UNA CALÇADA DE 6.60M.
ESTÀ PERMÉS L'APARCAMENT EN CORDÓ A AMB DUES BANDES DEL CARRER.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
En el capítulo 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, 15 de desembre de 2017

Els autors del projecte
Territori 24 arquitectura i urbanisme, s.l.p.

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte
Núm col·legiat: 53138-3

Ivan Pérez Barés
Arquitecte
Núm col·legiat: 33344-1

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte
Núm col·legiat: 67847-3

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta
Núm col·legiada: 70126-2

ANNEX 22 – ASPECTES AMBIENTALS

1. Descripció del medi afectat

El projecte es situa al bell mig del casc urbà de Sant Joan Despí. Consisteix en la reurbanització d'un carrer sense modificar rasants ni afectar cap mena de vegetació ni fauna. Així doncs les afectacions ambientals es consideren mínimes.

2. Avaluació d'aspectes ambientals

Per avaluar els aspectes ambientals es fa servir el document FM 730.02.07 Llista de consideracions ambientals per a projectes d'obra civil i espais verds.

Llista de consideracions ambientals en projectes d'obra civil i d'espais verds

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir. S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB, com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts. FLORA I FAUNA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	0		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	0		
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	0		
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	0		
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	0		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	0		
1.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

HIDROLOGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	0		
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D	0		
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	2	D	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	1		
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	0		
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com reblliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	1		
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	2		
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	0		
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	0		
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggestiu dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	0		
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	0		
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	0		
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	0		
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. 3	D/X	0		

¹ Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

² Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin en la fase de projecte les alternatives que contribueixin a l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.

³ Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.

ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona ⁴ .	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/X	1	X	
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí

ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries", tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/X	3	D/X	Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	0		
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	0		
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	2	X	
4.9	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.	D	0		
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
4.12	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.	D	0		
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció. ⁵	D	1		

MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea. ⁶	D	1		
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ¹	D	1		
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. ²	D	1		
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	0		
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D	2		
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	1		
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	1		

⁴ Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

⁵ Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

⁶ Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:

http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:

http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X	1		
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels fermes de l'obra. (1) (2)	D/X	1		
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X	0		
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	0		
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1	D	0		
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. 2	D	0		

⁷ Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	0		
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D	1		
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 7	D/X	3 (*)	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin desprendiment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
ENERGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	3	D/X	
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	0		
POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	1		
POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	1		
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	2		

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenen PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	3		
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	0		
8.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
PAISATGE					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	0		

REFERÈNCIES LEGALS

- Vector ambiental: flora i fauna

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vector ambiental: hidrologia

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vector ambiental: materials

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- Vector ambiental: atmosfera

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

3. DESCRIPCIÓ DE INTEGRACIÓ DE LES MESURES DE PREVENCIÓ O PITIGACIÓ

- 1.1 Al tractar-se d'espai urbà consolidat no hi ha presència de comunitats vegetals i/o animals protegides => NO APLICA
- 1.8 El municipi no es troba declarat d'alt risc d'incendi => NO APLICA
- 1.9 No es fan servir espècies exòtiques invasores segons el protocol RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- 2.1 No s'afecten sistemes aquàtics superficials = NO APLICA
- 2.2 No s'afecten sistemes aquàtics subterranis = NO APLICA
- 2.8 Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic => Es disposarà d'un contenidor específic per a la neteja de cubes. (veure Pla de Gestió de Residus)
- 2.9 Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre = > El Pla de Gestió de Residus preveu el transport a abocador autoritzat.
- 3.1 L'Ajuntament no ha comunicat la presència de restes arqueològiques i paleontològiques ni existeix cap mena de protecció urbanística dins de l'àmbit d'actuació.
- 3.5 Es disposarà d'un contenidor específic per a la neteja de cubes. (veure Pla de Gestió de Residus)
- 3.6 Els moviments de terres són mínims al tractar-se d'una reurbanització d'un carrer consolidat. => NO APLICA
- 3.9 Els moviments de terres són mínims al tractar-se d'una reurbanització d'un carrer consolidat. (veure Pla de Gestió de Residus)
- 3.10 Es planifiquen les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials. (veure Pla de Gestió de Residus)
- 3.12 Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (veure Pla de Gestió de Residus)
- 4.1 La principal font de soroll externa prevista és l'ús de maquinària d'obra. => Es substitueix la Base de Tot-ú habitual en las bases dels fermes de carrers per 20cm de HM-20 per evitar la utilització de corròns vibradors.
- 4.3 S'estableix l'ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica => Es substitueix la Base de Tot-ú habitual en las bases dels fermes de carrers per 20cm de HM-20 per evitar la utilització de corròns vibradors.

La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat

- 4.4 S'analitza l'impacte lumínic al dissenyar l'enllumenat => totes les lluminàries són tipus LED i el feix de llum es dirigeix cap al terra. S'ha realitzat l'estudi lumínic corresponent (veure annex d'enllumenat)
- 4.5 S'analitza l'eficiència i l'estalvi energètic de l'enllumenat => totes les lluminàries són tipus LED i el feix de llum es dirigeix cap al terra. S'ha realitzat l'estudi lumínic corresponent (veure annex d'enllumenat)
- 4.7 Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics =>Es retiren les línies aèries => NO APLICA
- 4.9 El municipi no es troba declarat d'alt risc d'incendi => NO APLICA
- 4.11 Productes fitosanitaris => No es preveu l'utilització => NO APLICA
- 4.12 Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire
- 5.10 Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos aniran acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent.
- 5.10 No es preveu l'ús de fusta amb creosota => NO APLICA
- 5.11 No es preveu l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen. El projecte substitueix una canonada de fibrociment (veure Pla de Gestió de Residus)
- 6.5 S'elabora un Pla de Gestió de residus
- 6.12 No es preveu l'existència d'aparells que continguin o estiguin contaminats per PCB=> NO APLICA
- 6.13 El projecte substitueix una canonada de fibrociment (veure Pla de Gestió de Residus)
- 7.1 Es minimitza el consum energètic al dissenyar l'enllumenat => totes les lluminàries són tipus LED. S'ha realitzat l'estudi lumínic corresponent (veure annex d'enllumenat)
- 8.2 L'Ajuntament no ha comunicat la presència de restes arqueològiques i paleontològiques ni existeix cap mena de protecció urbanística dins de l'àmbit d'actuació.
- 8.5 Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics =>Es retiren les línies aèries => NO APLICA
- 8.6 Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra => S'ha previst una zona d'aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials. (veure Pla de Gestió de Residus)
- 8.8 El municipi no es troba declarat d'alt risc d'incendi => NO APLICA
- 8.9 Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos aniran acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent.
- 8.10 No es preveu l'ús de fusta amb creosota => NO APLICA
- 8.11 No es preveu l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen. El projecte substitueix una canonada de fibrociment (veure Pla de Gestió de Residus)
- 8.12 No es preveu l'existència d'aparells que continguin o estiguin contaminats per PCB=> NO APLICA

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1.	INTRODUCCIÓ.....	2
2.	OBJECTIU	2
4.	DADES GENERALS	3
4.1	Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011).....	3
4.2	Àmbit d'aplicació	3
4.3	Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició.....	3
4.4	Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició	3
5.	MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	3
6.	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	4
6.1	Classificació LER i estimació dels residus.....	4
6.2	Inventari de Residus Especials	4
7.	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	5
7.1	Operacions de gestió de residus dins de l'obra	6
7.2	Operacions de gestió de residus fora de l'obra	6
8.	MARC LEGISLATIU.....	7
9.	PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS.....	7
10.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques	7
11.	PRESSUPOST	7
12.	DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	8

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ**

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial:** residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial:** tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- o La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- o La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- o L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de

construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
 - o Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
	La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	... (Altres bones pràctiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà.
Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCOGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i Codi LER	TOTAL DE L'OBRA	
	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	50,35 t	50,348
Formigó (170101)	493,41 t	340,285 m3
Teules i materials ceràmics (170103)		
Vidre (170202)		
Metalls barrejats (170407)		
Fusta (170201)		
Plàstic (170203)		
Envasos de paper i cartró (150101)		
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Aglomerat asfàltic (170302)	276,99 t	191,025 m3
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	1.509,71 t	943,568 m3

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	x	<input type="checkbox"/>
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	x	<input type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input type="checkbox"/>	x
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input type="checkbox"/>	x
- Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input type="checkbox"/>	x
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	<input type="checkbox"/>	x
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input type="checkbox"/>	x
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input type="checkbox"/>	x
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	<input type="checkbox"/>	x
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input type="checkbox"/>	x
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	x	<input type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	T	m ³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	<input type="checkbox"/>	x			
AMIANT (è)						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	x	<input type="checkbox"/>			6
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	x	<input type="checkbox"/>	4,384 t	4,86 m3	
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	x			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	<input type="checkbox"/>	x			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	x	<input type="checkbox"/>			10
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	<input type="checkbox"/>	x			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

(è) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:
















- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	<p>Separació segons tipologia de residu</p> <p>Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008):</p> <p>X Formigó: 80T</p> <p><input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T</p> <p><input type="checkbox"/> Metall: 2 T</p> <p><input type="checkbox"/> Fusta: 1 T</p> <p><input type="checkbox"/> Vidre: 1 T</p> <p><input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T</p> <p><input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T</p>
	<p>Especials</p> <p>x zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials
	<p>Inerts</p> <p>X contenidor per a inerts barrejats X contenidor per a inerts formigó</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per a d'altres inerts</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador</p>
	<p>No Especials</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a metall <input type="checkbox"/> contenidor per a fusta</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per a paper i cartró</p> <p>X contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats</p>
	<p>Inerts+no especials</p> <p>inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>
2	<p>Reciclatge de residus petris inerts en l'obra</p> <p><input type="checkbox"/> Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador</p> <p>kg: m³:</p> <p>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris):</p> <p>kg: m³:</p>
3	<p>Senyalització dels contenidors</p> <p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p> <p>Inerts</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.</p> <p>CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
 No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
					
 Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament Inflamable	E: Explosiu	
					
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X _n : Nociu. Xi: Irritant.		
					

Fons: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia					
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit	2.295,90	1.525,226	E- 477.98	FRANCISCO SÁNCHEZ MARTÍNEZ, S.A.	www.tma.es

	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de metall					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartó					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	X Instal·lació de gestió de Residus Especials	4,384 t	4,86 m ³	E-01.89	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.	www.comsamedioambiente.com

Fons: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

PEM	21.388,95€
13% DG	2.780,56€
6% BI	1.283,34€
PEC (exclòs IVA)	25.452,85€
21% IVA	5.345,10€

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE IVA INCLÒS 30.797,95€

(TRENTA- MIL SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Barcelona, 17 de novembre de 2017

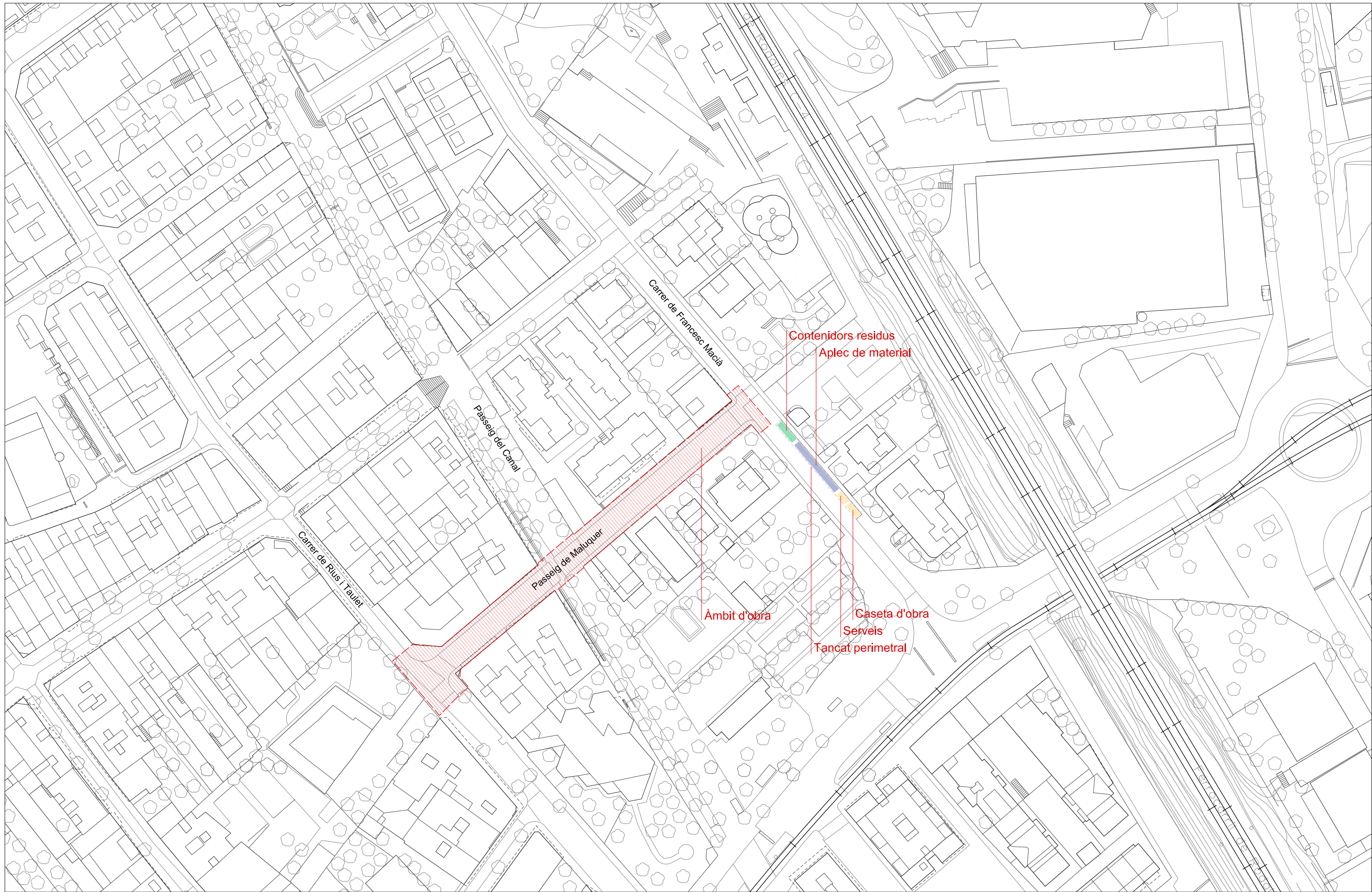
L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició
Territori 24 arquitectura i urbanisme, s.l.p.

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte
Núm col·legiat: 53138-3

Ivan Pérez Barés
Arquitecte
Núm col·legiat: 33344-1

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte
Núm col·legiat: 67847-3

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta
Núm col·legiada: 70126-2



ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	2
1.1	Identificació de les obres	2
1.2	Objecte	2
2	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	2
2.1	Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)	2
2.2	Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)	3
2.3	Gestor de residus de construcció i de demolició	4
2.4	Coordinador de seguretat i de salut en obra	5
2.5	Director d'obra	5
3	REQUISITS LEGALS	6
4	CONDICIONS ECONÒMIQUES	7
4.1	Criteris d'aplicació	7
4.2	Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus	7
4.3	Certificació del pressupost de Gestió de Residus	7

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Sant Joan Despí, per a la redacció del PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus¹ (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - o L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - o Pla de formació d'obra.
 - o Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.

2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1^r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2ⁿ Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

¹ Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

3^r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4^t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5^è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6^è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7^e Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1^r, 2ⁿ, 3^r, 4^t i 7^e de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.

- La persona transportista.

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

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contempnen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixen a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de

demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es

tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de 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 de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els 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 a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de 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 les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.
 5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, 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.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.
4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.
5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.
6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- o ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- o DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- o DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- o DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- o DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- o DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
 - o DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
 - o REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
 - o REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
 - o REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
 - o REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
 - o ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - o REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
 - o REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
 - o REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - o DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
 - o 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 - o LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:
- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

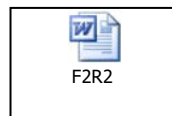
Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.



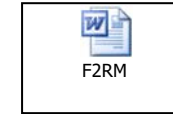
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.



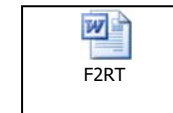
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.



- Matxuqueig de residus petris a l'obra.



- Trituració de residus no petris a l'obra.



S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona, 17 de novembre de 2017

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició
Territori 24 arquitectura i urbanisme, s.l.p.

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte
Núm col·legiat: 53138-3

Ivan Pérez Barés
Arquitecte
Núm col·legiat: 33344-1

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte
Núm col·legiat: 67847-3

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta
Núm col·legiada: 70126-2

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	FORMIGÓ							
3	Vorades			285,000	0,250	0,350	24,938	C#*D#*E#*F#
4	Rigoles			250,000	0,250	0,250	15,625	C#*D#*E#*F#
5	Panot			375,000		0,200	75,000	C#*D#*E#*F#
6	Bases de formigó			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
7	ASFALTS							
8	Paviment			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
9	Fressats			500,000		0,010	5,000	C#*D#*E#*F#
10	BARREJATS							
11	Embornals		8,000	1,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
12	Pous		1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
13	Clavegueres			166,000	0,400	0,400	26,560	C#*D#*E#*F#
14	Canalitzacions			150,000	0,150	0,150	3,375	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacions FB			160,000	0,150	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	35,000				152,060	PERPARCIAL(G1:G15,C16)
17	TERRES							
18	Moviment de terres			254,650			254,650	C#*D#*E#*F#
19				94,793			94,793	C#*D#*E#*F#
20	Rasa clavegueram			237,424			237,424	C#*D#*E#*F#
21	Rasa enllumenat			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
22				10,000	0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
23	Rasa fibra municipal			115,000	0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
24				24,000	0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
25	Serveis afectats			160,000	0,400	0,400	25,600	C#*D#*E#*F#
26				90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
27				80,000	0,600	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
28	Escocells			28,800			28,800	C#*D#*E#*F#
29				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
30				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
31	Xarxa de reg			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
32	Esponjament	%	20,000				157,261	PERPARCIAL(G1:G7,G31,C32)

TOTAL AMIDAMENT 1.530,086

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

2 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES							
2	Moviment de terres			254,650			254,650	C#*D#*E#*F#
3				94,793			94,793	C#*D#*E#*F#
4	Rasa clavegueram			237,424			237,424	C#*D#*E#*F#
5	Rasa enllumenat			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
6				10,000	0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa fibra municipal			115,000	0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
8				24,000	0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
9	Serveis afectats			160,000	0,400	0,400	25,600	C#*D#*E#*F#
10				90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
11				80,000	0,600	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
12	Escocells			28,800			28,800	C#*D#*E#*F#
13				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
14				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
15	Xarxa de reg			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	20,000				157,261	PERPARCIAL(G1:G15,C16)
TOTAL AMIDAMENT							943,568	

3 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	FORMIGÓ							
3	Vorades			285,000	0,250	0,350	24,938	C#*D#*E#*F#
4	Rigoles			250,000	0,250	0,250	15,625	C#*D#*E#*F#
5	Panot			375,000		0,200	75,000	C#*D#*E#*F#
6	Bases de formigó			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
7	ASFALTS							
8	Paviment			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
9	Fressats			500,000		0,010	5,000	C#*D#*E#*F#
10	BARREJATS							
11	Embornals		8,000	1,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
12	Pous		1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
13	Clavegueres			166,000	0,400	0,400	26,560	C#*D#*E#*F#
14	Canalitzacions			150,000	0,150	0,150	3,375	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacions FB			160,000	0,150	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	35,000				152,060	PERPARCIAL(G1:G15,C16)

TOTAL AMIDAMENT 586,518

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

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), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES							
2	Moviment de terres			254,650			254,650	C#*D#*E#*F#
3				94,793			94,793	C#*D#*E#*F#
4	Rasa clavegueram			237,424			237,424	C#*D#*E#*F#
5	Rasa enllumenat			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
6				10,000	0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa fibra municipal			115,000	0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
8				24,000	0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
9	Serveis afectats			160,000	0,400	0,400	25,600	C#*D#*E#*F#
10				90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
11				80,000	0,600	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
12	Escocells			28,800			28,800	C#*D#*E#*F#
13				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
14				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
15	Xarxa de reg			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	20,000				157,261	PERPARCIAL(G1: G15, C16)

TOTAL AMIDAMENT **943,568**

5 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), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	FORMIGÓ							
3	Vorades			285,000	0,250	0,350	24,938	C#*D#*E#*F#
4	Rigoles			250,000	0,250	0,250	15,625	C#*D#*E#*F#
5	Panot			375,000		0,200	75,000	C#*D#*E#*F#
6	Bases de formigó			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament	%	35,000				88,222	PERPARCIAL(G1: G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **340,285**

6 F2RA61HA m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	ASFALTS							
3	Paviment			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
4	Fressats			500,000		0,010	5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

5 Esponjament % 35,000 49,525 PERPARCIAL(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **191,025**

7 F2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	BARREJATS							
3	Embornals		8,000	1,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
4	Pous		1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
5	Clavegueres			166,000	0,400	0,400	26,560	C#*D#*E#*F#
6	Canalitzacions			150,000	0,150	0,150	3,375	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament	%	35,000				13,053	PERPARCIAL(G1: G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **50,348**

8 F2RA7FD0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalitzacions FB			160,000	0,150	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament	%	35,000				1,260	PERPARCIAL(G1: G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **4,860**

9 X0000GR pa Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	12	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera (P - 31)	2,80	1.530,086	4.284,24
2 F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 32)	4,64	943,568	4.378,16
3 F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 33)	5,55	586,518	3.255,17
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), incloent cànon d'abocament (P - 38)	3,59	943,568	3.387,41
5 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), incloent cànon d'abocament (P - 34)	7,25	340,285	2.467,07
6 F2RA61HA	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament (P - 35)	7,25	191,025	1.384,93
7 F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament (P - 36)	20,50	50,348	1.032,13
8 F2RA7FD0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06 (P - 37)	144,00	4,860	699,84
9 X00000GR	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus. (P - 125)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01.12			21.388,95

ANNEX 24 – ACCESSIBILITAT

En primer lloc s'ha de tenir en compte que l'àmbit del projecte és ciutat consolidada. El marc legislatiu d'aplicació d'accessibilitat és el següent:

- Llei 51/2003, de 2 de setembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya, publicat al decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/91, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat, resulta molt més estricte en tot allò que afecta a les persones amb mobilitat reduïda, els nens o la gent gran que quan es va construir el barri.

A l'actualitat, les condicions de promoció de l'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques establertes per la normativa vigent, en general es compleixen en el projecte de reurbanització, amb algunes excepcions puntuals.

Cal remarcar que l'objectiu principal del projecte és la millora de les condicions d'accessibilitat existents, fent el màxim esforç possible per aconseguir complir o aproximar-se als nivells exigits pel marc legislatiu d'aplicació.

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DEL DECRET DE L'ORDRE MINISTERIAL: Orden VIV/561/2010 DE L'1 DE FEBRER

Atenent a les condicions bàsiques d'accessibilitat publicades el dia 1 de Febrer de del 2010 al BOE.

El projecte dona compliment al document tècnic que desenvolupa les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics Urbanitzats en els següents punts del citat document tècnic:

Disposició transitoria. Règimen de aplicació.

2. En relación con los espacios públicos urbanizados ya existentes a la entrada en vigor de esta Orden, los contenidos del Documento técnico serán de aplicación a partir del 1 de enero del año 2019, en aquellos que sean susceptibles de ajustes razonables, mediante las modificaciones y adaptaciones que sean necesarias y adecuadas y que no impongan una carga desproporcionada o indebida.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad.

Itinerari de vianants:

Tractant-se de ciutat consolidada és impossible considerar que els itineraris siguin el 100% adaptats. Tot i així on les pendents no es poden modificar s'ha fet l'esforç per complir al màxim la normativa definida al codi d'accessibilitat vigent complint les següents consideracions:

- S'ha garantit que existeixi una de les dues bandes del carrer que, pugui tenir consideració d'itinerari de vianants accessible.
- No existeixen desnivells ni graons aïllats.
- Els itineraris de vianants discorren sempre adjacents a les façanes.
- Disposa d'una franja variable d'entre 1,77 i 1,90 metres d'amplada lliure d'obstacles de mobiliari urbà, etc. a la secció tipus del carrer, i d'una franja variable d'entre 3,77 i 3,90 metres lliure d'obstacles a la secció de plataforma única.
- Els pendents transversals són iguals o inferiors al 2%.

Urbanització:

La urbanització es soluciona generalment amb una vorada elevada respecte la calçada, en plataforma única als encreuaments i amb rebaix d'orelles fins a calçada i el pendent transversal d'aquesta és igual o inferior al 2%.

Elements d'urbanització i mobiliari urbà:

S'han dissenyat de manera que envaeixin el mínim possible l'itinerari accessible de vianants:

- Els escocells estan recoberts de material compactat enrasat a nivell del paviment circumdant i no envaeixen l'itinerari de vianants.
- Els guais de vehicles envaeixen el mínim possible l'àmbit de l'itinerari de vianants, sense modificar la seva rasant (a excepció dels punts on la topografia o les trobades amb guais de vehicles preexistents ho fan impossible).
- El mobiliari urbà es situa per tal de complir amb el CTE BD SI-5, i puntualment, envaeix l'itinerari de vianants adaptat. A l'actualitat, no es compleix aquesta necessitat, de tal manera que el projecte tracta de millorar al màxim les condicions d'accessibilitat, dins les seves possibilitats.
- Tots els elements de mobiliari es situen a una distància mínima de 40 cm de la zona de circulació de vehicles.
- Les tapes de registre d'instal·lacions es realitzen de forma embeguda al paviment, sense produint-se ressals.

Guais adaptats:

- Es resolen amb dues seccions tipus. Per una banda, en plataforma única als encreuaments de Passeig de Maluquer amb carrer de Rius i Taulet i de Passeig de Maluquer amb el Passeig del Canal; i per altra banda, rebaixant l'orella fins a la calçada per permetre el pas dels vianants a l'encreuament de Passeig de Maluquer amb el carrer de Francesc Macià.

Paviments:

- El paviment de l'itinerari per a vianants és dur i antilliscant en sec i en mullat, estable i sense peces ni elements solts, amb independència del sistema constructiu que, en tot cas, impedirà el moviment de les mateixes. La seva col·locació i manteniment assegurarà la seva continuïtat i la inexistència de ressals.
- Les reixes i registres estan enrasats amb el paviment i compleixen les especificacions marcades.
- S'utilitzen franges de paviment tàctil indicador de direcció i d'advertència segons els paràmetres de l'article 45:
 1. *Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.*

2. *El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:*
 - a) *Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.*
 - b) *Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.*

CONCLUSIONS

A l'àrea del Projecte d'urbanització del carrer del Passeig de Maluquer, es compleixen les condicions d'accessibilitat urbanística fixades dins de les possibilitats que el carrer ho permet.

Malgrat no poder complir amb tot les condicions d'accessibilitat, aquestes milloren substancialment respecte a la situació actual, tenint en compte que ens trobem en un teixit urbà consolidat.

ANNEX NÚM. 25: Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

ANNEX 25 – DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

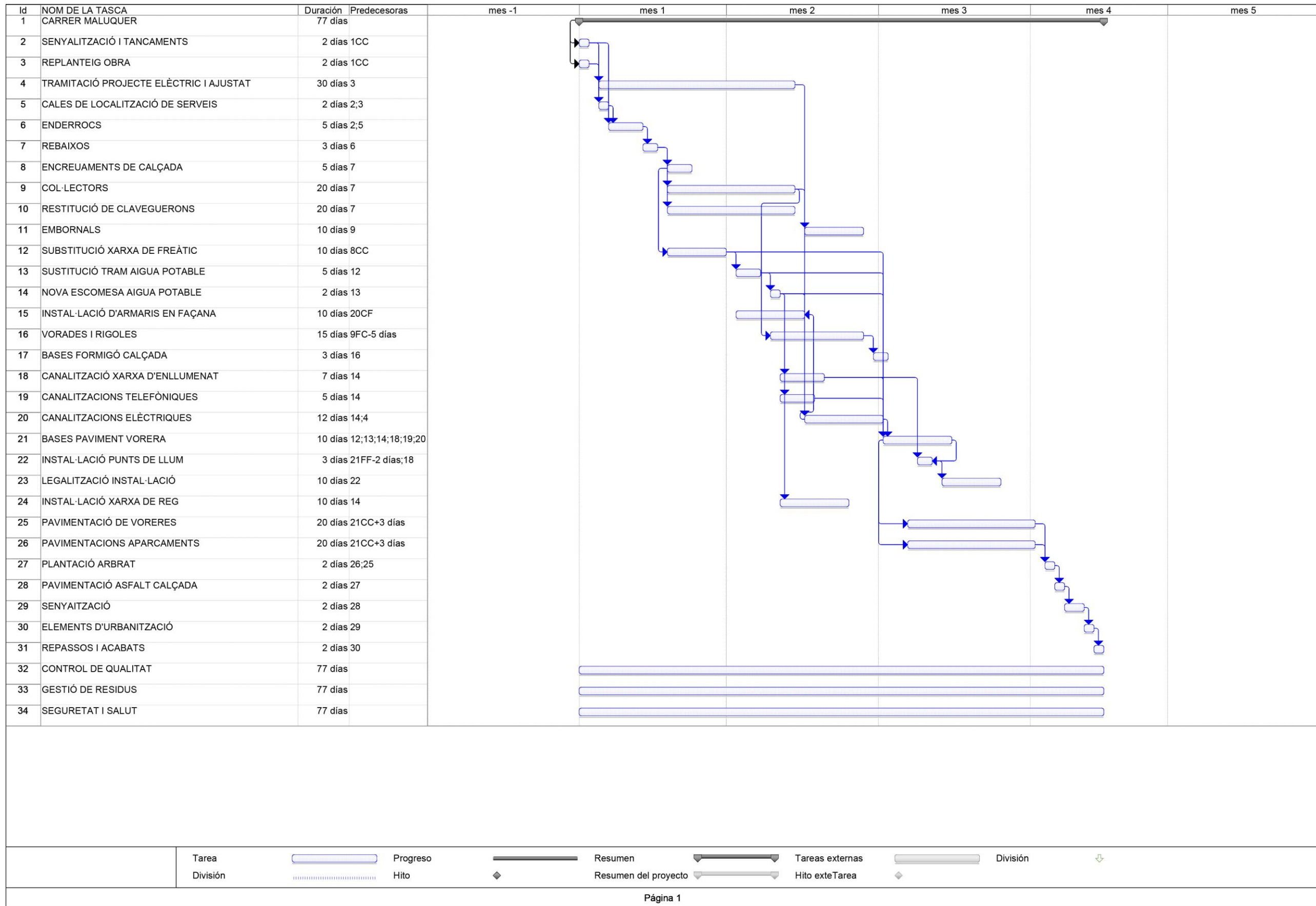
La redacció d'aquest annex no es necessària ja que per aquest projecte no cal realitzar desviaments de trànsit.

ANNEX 26 – PLA D'OBRA

1. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALLS

L'obra s'ha estructurat per un termini total de tres mesos i mig (3.5 mesos). Tot i ser un àmbit relativament petit, el planejament de realitzar actuacions per fases per tal de garantir l'accessibilitat als guals particulars durant la major part de l'obra i la necessitat de realitzar afectacions de serveis on intervenen actuacions a càrrec de les diferents companyies de serveis, fan necessari plantejar un termini més ampli del que podria ser habitual per a una obra d'aquesta magnitud.

A continuació s'adjunta el pla de treballs plantejat per a l'execució de les obres:



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	26,63000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,63000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	26,63000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	26,63000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	27,52000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,52000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,63000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	31,90000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	29,89000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	23,65000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	23,65000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	23,61000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	23,65000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,32000 €
A0140000	h	Manobre	22,23000 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,44000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	105,23000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,93000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	96,52000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,98000 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	51,26000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	66,70000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,76000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	9,15000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,56000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,46000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,69000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	43,73000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	48,40000 €
C1503000	h	Camió grua	51,73000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	49,01000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	54,46000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,26000 €
C1505120	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,97000 €
C150D111	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	32,91000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,04000 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,95000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,19000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,17000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,41000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,99000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,60000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,29000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,02000 €

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 €
B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	11,83000 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,94000 €
B0331400	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	18,78000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,17000 €
B0512401	t	Ciment portland 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	182,42000 €
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	0,26000 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,83000 €
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	67,83000 €
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,11000 €
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	66,11000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	65,07000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,68000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,33000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,55000 €
B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,49000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	10,67000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000 €
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000 €
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)	5,00000 €
B2RA61HA	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,00000 €
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,50000 €
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,16000 €
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)	3,59000 €
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,58000 €
B96116G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x24 cm	23,34000 €
B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x24 cm	26,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15 cm d'ample i 8 cm de gruix	15,99000 €
B9611PG0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20 cm d'ample i 8 cm de gruix	17,04000 €
B961VBG2	u	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, amb boca per a embornal	46,33000 €
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,82000 €
B9811G4F	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	93,98000 €
B981QG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça	136,25000 €
B9C12314	m2	Terratzo, de 10x20x8 cm, per a ús exterior, amb acabat RP antibrutícia	22,51000 €
B9C12414	m2	Terratzo, de 20x30x5 cm, per a ús exterior, amb acabat RP antibrutícia	18,60000 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,05000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,18000 €
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	57,42000 €
B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí	53,62000 €
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,03000 €
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,53000 €
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,28000 €
BBM1110C	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	65,01000 €
BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	73,24000 €
BBM1360C	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	78,67000 €
BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	84,76000 €
BBM1EH5C	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	65,90000 €
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	21,04000 €
BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	0,71000 €
BD5Z9JCO	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124	74,19000 €
BD7JG180	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials	12,77000 €
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	20,01000 €
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	73,60000 €
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent	187,75000 €
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
BDK218ZA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia	595,94000 €
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	46,44000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDKZHJ0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	63,33000	€
BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	15,19000	€
BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,16000	€
BFWB1J62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	144,23000	€
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,09000	€
BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	2,44000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
BG22RG10	m	Tub PVC, de 63 mm de diàmetre nominal	1,44000	€
BG22RG11	m	Tub PVC, de 110 mm de diàmetre nominal	1,94000	€
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	1,82000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,30000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,98000	€
BG23ED10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	6,64000	€
BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,44000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,47000	€
BGD21220	u	Placa de connexió a terra de coure, de superfície 0,25 m ² , de 3 mm de gruix	60,60000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,69000	€
BHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CIT110 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors	9.096,00000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHR116P1	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templat, amb làmpades de 24 LEDs de 33W o làmpades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals.	2.300,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
BJM34BE0	u	Ventosa automàtica per a embriar de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	165,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,29000	€
BJS5R200	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	6,23000	€
BJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions	364,98000	€
BJSB1220	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, colzes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de pressió de 10 a 0,50 atm	256,62000	€
BN1218F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	295,08000	€
BQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent	125,91000	€
BQ44155S	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent	69,70000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,45000	€
BR3PE410	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	42,37000	€
BR44F839	u	Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor	234,41000	€
BR4986B1	u	Ajuga Reptansen contenidor de 3l	3,68000	€
BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	8,39000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D0701641	m3	Mortor 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						
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	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 19,78000 =	32,24140	
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	Mortor 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						
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	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,78000 =	30,06560	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,90000 =	0,38000	
			Subtotal:		75,15640	75,15640
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23000
		COST DIRECTE				99,75140
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,75140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D070A4D1	m3	Mortor 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						
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	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,78000 =	30,26340	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,25000 =	100,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,90000 =	0,38000	
			Subtotal:		154,17540	154,17540
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,24150
		COST DIRECTE				179,98065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,98065

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb part proporcional de guals, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 3,15 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 57,98000 = 1,39152
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,024 /R x 73,44000 = 1,76256
			Subtotal:	3,15408
			COST DIRECTE	3,15408
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,15408
P-2	F2193J06	m	Demolició de rigola de qualsevol tipus col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000 3,48 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x 57,98000 = 1,53647
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0265 /R x 73,44000 = 1,94616
			Subtotal:	3,48263
			COST DIRECTE	3,48263
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,48263
P-3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 4,78 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057 /R x 73,44000 = 4,18608
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0059 /R x 100,93000 = 0,59549
			Subtotal:	4,78157
			COST DIRECTE	4,78157
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,78157
P-4	F2194JF1	m2	Demolició de paviment de panots, lloses o llambordes col·locats sobre formigó, amb 15 cm de gruix mig de base de formigó, en zones de petita amplada i proximitats de façana, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 5,51 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x 23,00000 = 2,30000
			Subtotal:	2,30000
			COST DIRECTE	2,30000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x 17,83000 = 1,78300
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 57,98000 = 1,39152
			Subtotal:	3,17452
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03450
			COST DIRECTE	5,50902
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,50902
P-5	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix mig amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 4,01 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050 /R x 73,44000 = 3,67200
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033 /R x 100,93000 = 0,33307
			Subtotal:	4,00507
			COST DIRECTE	4,00507
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,00507
P-6	F219FBC0	m	Tall en paviment de qualsevol tipologia de 15 cm de fondària mitja, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000 1,67 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R x 23,00000 = 1,15000
			Subtotal:	1,15000
Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050 /R x 9,99000 = 0,49950
			Subtotal:	0,49950
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01725
			COST DIRECTE	1,66675
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,66675
P-7	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 40 cm de diàmetre o fins a 40x40 cm, de qualsevol tipus de material, amb o sense recobriments de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 8,02 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 22,23000 = 2,22300
			Subtotal:	2,22300
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x 57,98000	=	5,79800	
					Subtotal:		5,79800	5,79800
								COST DIRECTE 8,02100
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,02100
P-8	F21D212F	m	Retirada de canalització de fibrociment existent, amb mitjans manuals especials, i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor especial, tot segons condicions definides al RD. 396/06		Rend.: 1,000			16,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 22,23000	=	11,11500	
					Subtotal:		11,11500	11,11500
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x 57,98000	=	5,79800	
					Subtotal:		5,79800	5,79800
								COST DIRECTE 16,91300
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,91300
P-9	F21D212S	m	Demolició de canalització de servei soterrada de qualsevol tipus (excepte fibrociment), incloent tubulars, cablejats associats i proteccions de formigó, amb mitjans mecànics i manuals i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			2,41 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 22,23000	=	0,66690	
					Subtotal:		0,66690	0,66690
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x 57,98000	=	1,73940	
					Subtotal:		1,73940	1,73940
								COST DIRECTE 2,40630
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,40630
P-10	F21DQU0F	u	Demolició d'embornal complet, incloent marc i reixa, de 70x30 cm i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000			11,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,145	/R x 22,23000	=	3,22335	
					Subtotal:		3,22335	3,22335
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x 57,98000	=	8,40710	
					Subtotal:		8,40710	8,40710
								COST DIRECTE 11,63045
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,63045
P-11	F21DQU0P	u	Demolició de pou de registre complet, incloent marc i tapa, de fins a 100 cm de diàmetre interior i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000			40,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 22,23000	=	11,11500	
					Subtotal:		11,11500	11,11500
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x 57,98000	=	28,99000	
					Subtotal:		28,99000	28,99000
								COST DIRECTE 40,10500
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 40,10500
P-12	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, amb desconnexió prèvia i enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent canon d'abocament si s'escau		Rend.: 1,000			81,60 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,23000	=	3,33450	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 27,52000	=	4,12800	
					Subtotal:		7,46250	7,46250
Maquinària	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,150	/R x 44,26000	=	6,63900	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x 49,01000	=	49,01000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127	/R x 57,98000	=	7,36346	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,150	/R x 73,44000	=	11,01600	
					Subtotal:		74,02846	74,02846
								DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,11194
								COST DIRECTE 81,60290
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 81,60290

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-13	F21H165F	u	Desmuntatge de llumenera en façana, tubular de conversió, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i arranjament del punt de façana on existeixen els ancoratges, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	Rend.: 1,000 65,44 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 27,52000 =	4,12800	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 22,23000 =	3,33450	
			Subtotal:		7,46250	7,46250
Maquinària						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,000 /R x 49,01000 =	49,01000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,200 /R x 44,26000 =	8,85200	
			Subtotal:		57,86200	57,86200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11194
			COST DIRECTE			65,43644
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,43644
P-14	F21Q123J	u	Retirada de jardineria de formigó, amb retirada prèvia de la vegetació, càrrega mecànica de l'equipament sobre camió i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	Rend.: 1,000 22,52 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 23,00000 =	6,90000	
			Subtotal:		6,90000	6,90000
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,300 /R x 51,73000 =	15,51900	
			Subtotal:		15,51900	15,51900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10350
			COST DIRECTE			22,52250
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,52250
P-15	F21Q2501	u	Retirada de paperera de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	Rend.: 1,000 8,07 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x 23,00000 =	5,75000	
			Subtotal:		5,75000	5,75000
Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x 17,83000 =	2,22875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal: 2,22875 2,22875		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08625		
			COST DIRECTE	8,06500		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,06500		
P-16	F21QQA0A	u	Retirada d'aparcabicicles de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	Rend.: 1,000 8,07 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x 23,00000 =	5,75000	
			Subtotal:		5,75000	5,75000
Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x 17,83000 =	2,22875	
			Subtotal:		2,22875	2,22875
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08625
			COST DIRECTE			8,06500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,06500
P-17	F21QQA0S	u	Retirada de senyal vertical de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	Rend.: 1,000 8,07 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x 23,00000 =	5,75000	
			Subtotal:		5,75000	5,75000
Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x 17,83000 =	2,22875	
			Subtotal:		2,22875	2,22875
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08625
			COST DIRECTE			8,06500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,06500
P-18	F21QQB01	u	Retirada de piona de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	Rend.: 1,000 8,07 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 23,00000	=	5,75000	
					Subtotal:		5,75000	5,75000
	Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 17,83000	=	2,22875	
					Subtotal:		2,22875	2,22875
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08625
			COST DIRECTE					8,06500
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,06500
P-19	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment de calçada en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000		4,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 96,52000	=	4,34340	
					Subtotal:		4,34340	4,34340
			COST DIRECTE					4,34340
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,34340
P-20	F221C47V	m3	Excavació per a caixa de paviment de vorera en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb minicarregadora i suport de pala excavadora i càrrega sobre camió			Rend.: 1,000		5,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,035	/R x 51,26000	=	1,79410	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x 96,52000	=	3,37820	
					Subtotal:		5,17230	5,17230
			COST DIRECTE					5,17230
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,17230
P-21	F222142A	m3	Excavació de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			Rend.: 1,000		6,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,120	/R x 57,98000	=	6,95760	
					Subtotal:		6,95760	6,95760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
								COST DIRECTE	6,95760
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,95760
P-22	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior reblert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents			Rend.: 1,000			16,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x 22,23000	=	2,00070		
					Subtotal:		2,00070	2,00070	
	Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,090	/R x 57,98000	=	5,21820		
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,090	/R x 6,56000	=	0,59040		
					Subtotal:		5,80860	5,80860	
	Materials								
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,480	x 18,94000	=	9,09120		
					Subtotal:		9,09120	9,09120	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03001	
			COST DIRECTE					16,93051	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,93051	
P-23	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents			Rend.: 1,000			6,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 22,23000	=	1,77840		
					Subtotal:		1,77840	1,77840	
	Maquinària								
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x 6,56000	=	0,52480		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x 57,98000	=	4,63840		
					Subtotal:		5,16320	5,16320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02668
			COST DIRECTE		6,96828
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,96828

P-24 F2225SRV m Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera per a estesa d'instal·lació per part de la companyia subministradora, amb temps d'espera associat, sobreamples sol·licitats per companyia i reconstrucció de zones malmeses, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobre volums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, incloent temps d'espera i reperfillat de rasa necessaris, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora, sorra de protecció per a canonades i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents **Rend.: 1,000 12,51 €**

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h	Manobre	0,160 /R x 22,23000 =	3,55680
Subtotal:			3,55680
Maquinària			
C133A0J0 h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080 /R x 6,56000 =	0,52480
C1313330 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,120 /R x 57,98000 =	6,95760
Subtotal:			7,48240
Materials			
B031U210 m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	0,120 x 11,83000 =	1,41960
Subtotal:			1,41960
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05335
	COST DIRECTE		12,51215
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,51215

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h	Manobre	0,160 /R x 22,23000 =	3,55680
Subtotal:			3,55680

Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària			
C133A0J0 h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080 /R x 6,56000 =	0,52480
C1313330 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,120 /R x 57,98000 =	6,95760
Subtotal:			7,48240

Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials			
B031U210 m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	0,120 x 11,83000 =	1,41960
Subtotal:			1,41960

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05335
	COST DIRECTE		12,51215
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,51215

P-25 F222CALA u Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió **Rend.: 1,000 39,08 €**

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h	Manobre	0,250 /R x 22,23000 =	5,55750
Subtotal:			5,55750
Maquinària			
C1313330 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250 /R x 57,98000 =	14,49500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	14,49500
				14,49500
Materials				
B0321000 m3	Sauló sense garbellar	1,000 x 18,94000 =	18,94000	
Subtotal:			18,94000	18,94000

P-26 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000 2,42 €**

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h	Manobre	0,044 /R x 22,23000 =	0,97812
A0150000 h	Manobre especialista	0,044 /R x 23,00000 =	1,01200
Subtotal:			1,99012
Maquinària			
C133A030 h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044 /R x 9,15000 =	0,40260
Subtotal:			0,40260
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02985
	COST DIRECTE		2,42257
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,42257

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h	Manobre	0,050 /R x 22,23000 =	1,11150
Subtotal:			1,11150

Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària			
C13350C0 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x 76,76000 =	0,76760
Subtotal:			0,76760

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01667
	COST DIRECTE		1,89577
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,89577

P-27 F227L00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment de vorera, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000 1,90 €**

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h	Manobre	0,050 /R x 22,23000 =	1,11150
Subtotal:			1,11150
Maquinària			
C13350C0 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x 76,76000 =	0,76760
Subtotal:			0,76760
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01667
	COST DIRECTE		1,89577
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,89577

Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària			
C13350C0 h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 76,76000 =	0,84436
C1331100 h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 66,70000 =	0,66700

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01667
	COST DIRECTE		1,89577
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,89577

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				1,51136
				1,51136
				1,51136
COST DIRECTE				1,51136
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,51136
P-29	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, compactat al 95% P.M.	Rend.: 1,000 34,75 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 23,00000 = 4,60000
Subtotal:				4,60000
				4,60000
Maquinària				
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x 6,46000 = 1,29200
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208 /R x 57,98000 = 7,00398
Subtotal:				8,29598
				8,29598
Materials				
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x 18,94000 = 21,78100
Subtotal:				21,78100
				21,78100
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,06900
COST DIRECTE				34,74598
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,74598
P-30	F2317105	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl·lics i fusta	Rend.: 1,000 7,54 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0140000	h	Manobre	0,140 /R x 22,23000 = 3,11220
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,140 /R x 26,63000 = 3,72820
Subtotal:				6,84040
				6,84040
Materials				
	B0A31000	kg	Clau acer	0,030 x 1,55000 = 0,04650
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990 x 0,43000 = 0,42570
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,005 x 10,67000 = 0,05335
Subtotal:				0,52555
				0,52555
DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,17101
COST DIRECTE				7,53696
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,53696

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera	Rend.: 1,000 2,80 €
		Unitats	Preu	Parcial
Maquinària				Import
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x 27,97000 = 2,79700
Subtotal:				2,79700
				2,79700
COST DIRECTE				2,79700
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,79700
P-32	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000 4,64 €
		Unitats	Preu	Parcial
Maquinària				Import
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,106 /R x 43,73000 = 4,63538
Subtotal:				4,63538
				4,63538
COST DIRECTE				4,63538
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,63538
P-33	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina	Rend.: 1,000 5,55 €
		Unitats	Preu	Parcial
Maquinària				Import
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,127 /R x 43,73000 = 5,55371
Subtotal:				5,55371
				5,55371
COST DIRECTE				5,55371
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,55371
P-34	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), incloent canó d'abocament	Rend.: 1,000 7,25 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials				Import
	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 5,00000 = 7,25000
Subtotal:				7,25000
				7,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				7,25000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				7,25000
P-35	F2RA61HA	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament	Rend.: 1,000 7,25 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA61HA	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x 5,00000 = 7,25000
				Subtotal:
				7,25000
				7,25000
				COST DIRECTE
				7,25000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				7,25000
P-36	F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament	Rend.: 1,000 20,50 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 20,50000 = 20,50000
				Subtotal:
				20,50000
				20,50000
				COST DIRECTE
				20,50000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				20,50000
P-37	F2RA7FD0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06	Rend.: 1,000 144,00 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	900,000 x 0,16000 = 144,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				144,00000
				144,00000
				COST DIRECTE
				144,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				144,00000
P-38	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), incloent cànon d'abocament	Rend.: 1,000 3,59 €
		Unitats	Preu	Parcial
		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 3,59000 = 3,59000
				Subtotal:
				3,59000
				3,59000
				COST DIRECTE
				3,59000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				3,59000
P-39	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 2,20 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 26,63000 = 1,06520
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x 23,65000 = 0,47300
				Subtotal:
				1,53820
				1,53820
Materials	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100 x 0,58000 = 0,63800
				Subtotal:
				0,63800
				0,63800
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,02307
				COST DIRECTE
				2,19927
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				2,19927
P-40	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000 22,66 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,035 /R x 22,23000 = 0,77805
				Subtotal:
				0,77805
				0,77805
Maquinària	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 66,70000 = 2,33450
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x 48,40000 = 1,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 76,76000	=	2,30280	
					Subtotal:		5,84730	5,84730
	Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,90000	=	0,09500	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,050	x 15,17000	=	15,92850	
					Subtotal:		16,02350	16,02350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01167
			COST DIRECTE					22,66052
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,66052
P-41	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		Rend.: 1,000			81,89 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 26,63000	=	5,32600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 22,23000	=	4,44600	
					Subtotal:		9,77200	9,77200
	Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,02000	=	0,75300	
					Subtotal:		0,75300	0,75300
	Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 67,83000	=	71,22150	
					Subtotal:		71,22150	71,22150
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14658
			COST DIRECTE					81,89308
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,89308
P-42	F961A6GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió		Rend.: 1,000			49,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,523	/R x 22,23000	=	11,62629	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,237	/R x 26,63000	=	6,31131	
					Subtotal:		17,93760	17,93760
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 57,98000	=	0,57980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,57980	0,57980
	Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0935	x 67,83000	=	6,34211	
	B96116G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x24 cm	1,050	x 23,34000	=	24,50700	
					Subtotal:		30,84911	30,84911
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,26906
			COST DIRECTE					49,63557
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,63557
P-43	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió		Rend.: 1,000			54,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,257	/R x 26,63000	=	6,84391	
	A0140000	h	Manobre	0,535	/R x 22,23000	=	11,89305	
					Subtotal:		18,73696	18,73696
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 57,98000	=	0,57980	
					Subtotal:		0,57980	0,57980
	Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1078	x 67,83000	=	7,31207	
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x24 cm	1,050	x 26,09000	=	27,39450	
					Subtotal:		34,70657	34,70657
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,28105
			COST DIRECTE					54,30438
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,30438
P-44	F961APF6	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió		Rend.: 1,000			37,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 26,63000	=	5,32600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 22,23000	=	8,89200	
			Subtotal:				14,21800	14,21800
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 57,98000	=	0,57980	
			Subtotal:				0,57980	0,57980
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	x 67,83000	=	5,42640	
	B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15 cm d'ample i 8 cm de gruix	1,050	x 15,99000	=	16,78950	
			Subtotal:				22,21590	22,21590
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21327	
			COST DIRECTE				37,22697	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,22697	
P-45	F961APF7	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			Rend.: 1,000	40,41	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x 26,63000	=	5,59230	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 22,23000	=	9,33660	
			Subtotal:				14,92890	14,92890
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 57,98000	=	0,57980	
			Subtotal:				0,57980	0,57980
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x 67,83000	=	6,78300	
	B9611PG0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20 cm d'ample i 8 cm de gruix	1,050	x 17,04000	=	17,89200	
			Subtotal:				24,67500	24,67500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22393	
			COST DIRECTE				40,40763	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,40763	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			Rend.: 1,000	64,63	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,175	/R x 26,63000	=	4,66025	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x 23,00000	=	8,05000	
			Subtotal:				12,71025	12,71025
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 57,98000	=	0,57980	
			Subtotal:				0,57980	0,57980
Materials								
	B961VBG2	u	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, amb boca per a embornal	1,000	x 46,33000	=	46,33000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x 67,83000	=	4,06980	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020	x 37,68000	=	0,75360	
			Subtotal:				51,15340	51,15340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19065	
			COST DIRECTE				64,63410	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,63410	
P-47	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			Rend.: 1,000	16,83	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 26,63000	=	2,66300	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,23000	=	2,22300	
			Subtotal:				4,88600	4,88600
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 57,98000	=	0,57980	
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x 1,62000	=	0,17010	
			Subtotal:				0,74990	0,74990
Materials								
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x 1,82000	=	6,06606	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0189	x 37,68000	=	0,71215	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064300B	m3		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060 x 67,83000 = 4,06980
B051E201	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015 x 182,42000 = 0,27363
Subtotal:				11,12164
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,07329
COST DIRECTE				16,83083
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,83083

P-48	F9811G4F	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 10 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigo de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	Rend.: 1,000	118,42 €
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x 26,63000 =	5,85860
A0140000	h	Manobre	0,440 /R x 22,23000 =	9,78120
Subtotal:				15,63980

Maquinària				
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020 /R x 57,98000 =	1,15960
Subtotal:				1,15960

Materials				
B9811G4F	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1,020 x 93,98000 =	95,85960
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0733 x 65,07000 =	4,76963
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020 x 37,68000 =	0,75360
Subtotal:				101,38283
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,23460
COST DIRECTE				118,41683
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,41683

P-49	F981MG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigo de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	Rend.: 1,000	163,25 €
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 22,23000 =	10,00350
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x 26,63000 =	11,98350
Subtotal:				21,98700
21,98700				21,98700
Maquinària				
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,005 /R x 57,98000 =	0,28990
Subtotal:				0,28990
0,28990				0,28990
Materials				
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,022 x 37,68000 =	0,82896
B981QG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça	1,000 x 136,25000 =	136,25000
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0525 x 67,83000 =	3,56108
Subtotal:				140,64004
140,64004				140,64004
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,32981
COST DIRECTE				163,24675
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				163,24675

P-50	F9C1231A	m2	Paviment de terratzo bicapa, model "Negro Burdeos" amb acabat RP antibrutícia, de 10x20x8 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, espejament segons plànols de detall	Rend.: 1,000	33,15 €
-------------	-----------------	-----------	---	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x 23,65000 =	2,36500
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 26,63000 =	2,66300
A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 22,23000 =	1,11150
Subtotal:				6,13950
6,13950				6,13950

Materials				
B9C12314	m2	Terratzo, de 10x20x8 cm, per a ús exterior, amb acabat RP antibrutícia	1,040 x 22,51000 =	23,41040
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605 x 1,05000 =	1,68525
D0701641	m3	Morter de ciment portland 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	0,021 x 86,63140 =	1,81926
Subtotal:				26,91491
26,91491				26,91491

DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,09209
COST DIRECTE				33,14650
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,14650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-51	F9C1241B	m2	Paviment de terratzo bicapa, model "Gris Zurich" amb acabat RP antibrutícia, de 20x30x5 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall	Rend.: 1,000 29,08 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 22,23000 =	1,11150
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 23,65000 =	2,36500
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 26,63000 =	2,66300
			Subtotal:			6,13950 6,13950
Materials						
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x 1,05000 =	1,68525
	B9C12414	m2	Terratzo, de 20x30x5 cm, per a ús exterior, amb acabat RP antibrutícia	1,040	x 18,60000 =	19,34400
	D0701641	m3	Morter de ciment portland 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	0,021	x 86,63140 =	1,81926
			Subtotal:			22,84851 22,84851
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09209
			COST DIRECTE			29,08010
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,08010

P-52	F9C1FAÇA	m2	Realització de la protecció de les façanes particulars perimetrals a l'àmbit d'obra mitjançant lones, taulons o elements equivalents que evitin el tacat o trencament de les mateixes a conseqüència del procés d'enderroc i pavimentació previst, amb neteja posterior de les possibles façanes afectades, reposició de peces trencades durant l'execució de les obres i realització de l'ajustament en façana necessari amb aportació de peces necessàries i ajustaments per modificació de rasant de vorera fins a un màxim de 10 cm de diferència respecte la cota original, incloent escales i rampes d'accés a garatges i vivendes, seguint la mateixa tipologia de materials que en l'actualitat, tot segons indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000 2,00 €
------	----------	----	---	---------------------

P-53	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris o de color de 20x20x4 cm, classe 1a, incloent part proporcional de peces especials per a formació de franges direccionals o tacs, col·locat a truc de maceta amb morter pastat i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000 18,32 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,23000 =	2,22300
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 26,63000 =	2,66300
			Subtotal:			4,88600 4,88600
Materials						
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb	0,0315	x 179,98065 =	5,66939

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x 1,90000 = 0,00190
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 117,66000 = 0,36475
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x 7,18000 = 7,32360
			Subtotal:	13,35964 13,35964
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07329
			COST DIRECTE	18,31893
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,31893

P-54	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000 64,75 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,23000 =	2,22300
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 26,63000 =	2,66300
			Subtotal:			4,88600 4,88600
Maquinària						
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 61,19000 =	0,61190
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 70,17000 =	0,84204
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 76,76000 =	0,92112
			Subtotal:			2,37506 2,37506
Materials						
	B9H11251	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 57,42000 =	57,42000
			Subtotal:			57,42000 57,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07329		
			COST DIRECTE	64,75435		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,75435		

P-55	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 bin/base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000 60,95 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,23000 =	2,22300
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 26,63000 =	2,66300
			Subtotal:			4,88600 4,88600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 70,17000	=		0,84204
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 76,76000	=		0,92112
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 61,19000	=		0,61190
			Subtotal:					2,37506
Materials								
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulats calcari	1,000	x 53,62000	=		53,62000
			Subtotal:					53,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07329
			COST DIRECTE					60,95435
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					60,95435
P-56	F9H1SORA	u	Sobrepreu per a formació de rampa d'aglomerat asfàltic en àmbit de calçada		Rend.: 1,000			193,28 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x 26,63000	=		19,97250
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x 22,23000	=		16,67250
			Subtotal:					36,64500
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,750	/R x 76,76000	=		57,57000
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,750	/R x 61,19000	=		45,89250
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,750	/R x 70,17000	=		52,62750
			Subtotal:					156,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,54968
			COST DIRECTE					193,28468
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					193,28468
P-57	F9H1TRAN	u	Transport a obra i posterior retirada d'equip complet d'aglomerat asfàltic, incloent fressadora i escombradora		Rend.: 1,000			2.886,08 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	8,000	/R x 76,76000	=		614,08000
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	8,000	/R x 105,23000	=		841,84000
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	8,000	/R x 47,41000	=		379,28000
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	8,000	/R x 70,17000	=		561,36000
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	8,000	/R x 61,19000	=		489,52000
			Subtotal:					2.886,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
								COST DIRECTE		2.886,08000
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.886,08000
P-58	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2		Rend.: 1,000			0,45 €		
			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 23,00000	=		0,06900		
			Subtotal:					0,06900		
Maquinària										
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 32,04000	=		0,09612		
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 47,41000	=		0,02371		
			Subtotal:					0,11983		
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 0,26000	=		0,26000		
			Subtotal:					0,26000		
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00104		
			COST DIRECTE					0,44987		
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,44987		
P-59	F9Z4MA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		Rend.: 1,000			4,14 €		
			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 26,63000	=		0,58586		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 23,65000	=		0,52030		
			Subtotal:					1,10616		
Materials										
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x 1,33000	=		0,02447		
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 2,49000	=		2,98800		
			Subtotal:					3,01247		
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01659		
			COST DIRECTE					4,13522		
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,13522		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	FBA16311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,69 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010 /R x 26,63000 = 0,26630
	A0140000	h	Manobre	0,005 /R x 22,23000 = 0,11115
			Subtotal:	0,37745 0,37745
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005 /R x 39,60000 = 0,19800
			Subtotal:	0,19800 0,19800
Materials				
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0367 x 2,03000 = 0,07450
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,0245 x 1,28000 = 0,03136
			Subtotal:	0,10586 0,10586
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00566
			COST DIRECTE	0,68697
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,68697
P-61	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o de color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,62 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x 26,63000 = 0,18641
	A0140000	h	Manobre	0,0035 /R x 22,23000 = 0,07781
			Subtotal:	0,26422 0,26422
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x 39,60000 = 0,13860
			Subtotal:	0,13860 0,13860
Materials				
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,049 x 1,28000 = 0,06272
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0734 x 2,03000 = 0,14900
			Subtotal:	0,21172 0,21172
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00396
			COST DIRECTE	0,61850
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,61850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	FBA31317	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000 8,74 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084 /R x 26,63000 = 2,23692
	A0140000	h	Manobre	0,042 /R x 22,23000 = 0,93366
			Subtotal:	3,17058 3,17058
Maquinària				
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042 /R x 30,29000 = 1,27218
			Subtotal:	1,27218 1,27218
Materials				
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020 x 3,53000 = 3,60060
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,510 x 1,28000 = 0,65280
			Subtotal:	4,25340 4,25340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04756
			COST DIRECTE	8,74372
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,74372
P-63	FBA3JORN	u	Transport a obra i posterior retirada d'equip complet per a senyalització horitzontal	Rend.: 1,000 559,12 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	8,000 /R x 39,60000 = 316,80000
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	8,000 /R x 30,29000 = 242,32000
			Subtotal:	559,12000 559,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00000
			COST DIRECTE	559,12000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	559,12000
P-64	FBF13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000 89,43 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 27,52000 = 6,88000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 23,65000 = 5,91250
			Subtotal:	12,79250 12,79250
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x 51,73000	=	3,20726	
					Subtotal:		3,20726	3,20726
Materials								
	BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 73,24000	=	73,24000	
					Subtotal:		73,24000	73,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19189
			COST DIRECTE					89,43165
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					89,43165
P-65	FBF1C111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		Rend.: 1,000			74,77 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 27,52000	=	4,12800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 23,65000	=	3,54750	
					Subtotal:		7,67550	7,67550
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,038	/R x 51,73000	=	1,96574	
					Subtotal:		1,96574	1,96574
Materials								
	BBM1110C	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 65,01000	=	65,01000	
					Subtotal:		65,01000	65,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11513
			COST DIRECTE					74,76637
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,76637
P-66	FBF1C351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		Rend.: 1,000			94,86 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 27,52000	=	6,88000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 23,65000	=	5,91250	
					Subtotal:		12,79250	12,79250
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x 51,73000	=	3,20726	
					Subtotal:		3,20726	3,20726
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM1360C	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 78,67000	=	78,67000	
					Subtotal:		78,67000	78,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19189
			COST DIRECTE					94,86165
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,86165
P-67	FBF2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		Rend.: 1,000			92,54 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 27,52000	=	3,30240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 23,65000	=	2,83800	
					Subtotal:		6,14040	6,14040
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x 51,73000	=	1,55190	
					Subtotal:		1,55190	1,55190
Materials								
	BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 84,76000	=	84,76000	
					Subtotal:		84,76000	84,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09211
			COST DIRECTE					92,54441
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					92,54441
P-68	FBF3C620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal		Rend.: 1,000			73,68 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 27,52000	=	3,30240	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 23,65000	=	2,83800	
					Subtotal:		6,14040	6,14040
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x 51,73000	=	1,55190	
					Subtotal:		1,55190	1,55190
Materials								
	BBM1EH5C	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 65,90000	=	65,90000	
					Subtotal:		65,90000	65,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09211	
			COST DIRECTE		73,68441	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,68441	
P-69	FBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat al terra formigonat	Rend.: 1,000	24,93 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x 22,23000 =	0,73359
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x 26,63000 =	0,87879
			Subtotal:			1,61238
Maquinària						
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x 54,46000 =	0,43568
			Subtotal:			0,43568
Materials						
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 21,04000 =	21,04000
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,028	x 65,07000 =	1,82196
			Subtotal:			22,86196
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02419
			COST DIRECTE			24,93421
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,93421
P-70	FD5J528E	u	Embornal sifònic complet de fins a 1,2 metres de fondària, de 70x30 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, amb sobreample superior per a formació de bústia si s'escau, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/l, enroncaments de tubs, colze de sortida per a sifó amb tub D250 PVC formigonat, amb bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	236,40 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,500	/R x 26,63000 =	66,57500
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x 22,23000 =	55,57500
			Subtotal:			122,15000
Materials						
	D0701821	m3	Morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm ² de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x 99,75140 =	9,42651

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,099 x 67,83000 = 6,71517		
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	100,000 x 0,21000 = 21,00000		
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092 x 117,66000 = 1,08247		
	BD5Z9JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000 x 74,19000 = 74,19000		
	B0111000	m3	Aigua	0,003 x 1,90000 = 0,00570		
			Subtotal:	112,41985		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,83225	
			COST DIRECTE		236,40210	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		236,40210	
P-71	FD7JG186	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	20,30 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 23,65000 =	3,31100
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 27,52000 =	3,85280
			Subtotal:			7,16380
Materials						
	BD7JG180	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials	1,020	x 12,77000 =	13,02540
			Subtotal:			13,02540
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10746
			COST DIRECTE			20,29666
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,29666
P-72	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloent part proporcional de peces clip i peces especials	Rend.: 1,000	34,95 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x 23,65000 =	6,62200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x 27,52000	=	7,70560
					Subtotal:		14,32760
Materials							
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 20,01000	=	20,41020
					Subtotal:		20,41020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21491
				COST DIRECTE			34,95271
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,95271

P-73	FD95947M	m3	Rebliment de formigó HM-20/P/20/lper a protecció exterior per a clavegueres i reblerts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dúmper	Rend.: 1,000			82,61 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	----------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,23000	=	3,33450
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 26,63000	=	3,99450
					Subtotal:		7,32900

Maquinària							
	C150D111	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,120	/R x 32,91000	=	3,94920
					Subtotal:		3,94920

Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l 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 67,83000	=	71,22150
					Subtotal:		71,22150

				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10994
				COST DIRECTE			82,60964
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,60964

P-74	FDD1A09P	u	Pou de registre de clavegueram complet de fins a 2 metres de fondària, amb parets circulars de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, con de reducció superior, col·locades amb morter ciment 1:4 i amb repàs interior de les juntes; amb base de formigó de 20 cm de gruix, per a tub passant i formació de mitges canyes, entroncaments de tubs, graons de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locats amb morter, bastiment circular de fosa dúctil tipus tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb escut Ajuntament de Sant	Rend.: 1,000			641,66 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	-----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
-----	------	----	------------	--	--	--	------

Joan Despí

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 22,23000	=	88,92000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x 26,63000	=	106,52000
					Subtotal:		195,44000

Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x 57,98000	=	7,82730
					Subtotal:		7,82730

Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x 67,83000	=	33,91500
	D0701821	m3	Morter de ciment portland 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	0,0076	x 99,75140	=	0,75811
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	2,500	x 73,60000	=	184,00000
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent	1,000	x 187,75000	=	187,75000
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	8,000	x 3,63000	=	29,04000
					Subtotal:		435,46311

				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,93160
				COST DIRECTE			641,66201
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			641,66201

P-75	FDD1CON2	u	Connexió de nou col·lector a pou existent, incloent obertura del forat, connexió de claveguera, repàs interior i exterior de la zona enderrocada incloent treballs especials a l'interior del pou, amb reblert de formigó del punt d'entroncament i cegat de l'entroncament antic.	Rend.: 1,000			173,75 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	-----------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x 26,63000	=	53,26000
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 22,23000	=	44,46000
					Subtotal:		97,72000

Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x 17,83000	=	35,66000
					Subtotal:		35,66000

Materials							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	0,500 x 67,83000 = 33,91500
D0701821	m3		Morter de ciment portland 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	0,050 x 99,75140 = 4,98757
Subtotal:				38,90257 38,90257
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				1,46580
COST DIRECTE				173,74837
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,74837
P-76	FDD1ESCO	u	Connexió de ramal de nova execució a punt de sortida d'escomesa de clavegueram existent, incloent els treballs de connexió amb junta elàstica i amb reblert de formigó del punt d'entroncament.	Rend.: 1,000 133,10 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	2,000 /R x 22,23000 = 44,46000
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R x 26,63000 = 53,26000
Subtotal:				97,72000 97,72000
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	0,500 x 67,83000 = 33,91500
Subtotal:				33,91500 33,91500
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				1,46580
COST DIRECTE				133,10080
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,10080
P-77	FDD1INSP	u	Jornada d'inspecció de xarxa existent per a la detecció d'escomeses particulars de clavegueram mitjançant equip de tv; incloent elaboració d'informe (tot el carrer)	Rend.: 1,000 600,00 €
P-78	FDD1OBTU	u	Treballs d'obturació i by-pass amb bombeig de les aigües residuals existents per a permetre les noves connexions de claveguerons, incloent mitjans i materials necessaris. Fins a un màxim de 15 escomeses.	Rend.: 1,000 500,00 €
P-79	FDG32357	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000 8,10 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	0,012 /R x 22,23000 = 0,26676
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,012 /R x 26,63000 = 0,31956

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				0,58632 0,58632
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 67,83000 = 4,47678
BG22RG10	m		Tub PVC, de 63 mm de diàmetre nominal	2,100 x 1,44000 = 3,02400
Subtotal:				7,50078 7,50078
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00879
COST DIRECTE				8,09589
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,09589
P-80	FDG32358	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000 9,25 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	0,014 /R x 22,23000 = 0,31122
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,014 /R x 26,63000 = 0,37282
Subtotal:				0,68404 0,68404
Materials				
BG22RG11	m		Tub PVC, de 110 mm de diàmetre nominal	2,100 x 1,94000 = 4,07400
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 67,83000 = 4,47678
Subtotal:				8,55078 8,55078
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,01026
COST DIRECTE				9,24508
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,24508
P-81	FDG51311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, incloent protecció de canalització amb sauló	Rend.: 1,000 6,59 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
A0150000	h		Manobre especialista	0,083 /R x 23,00000 = 1,90900
A0140000	h		Manobre	0,010 /R x 22,23000 = 0,22230
A0121000	h		Oficial 1a	0,010 /R x 26,63000 = 0,26630
Subtotal:				2,39760 2,39760
Maquinària				
C133A0J0	h		Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083 /R x 6,56000 = 0,54448
Subtotal:				0,54448 0,54448
Materials				
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	1,050 x 1,82000 = 1,91100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0321000	m3	compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Sauló sense garbellar	0,090 x 18,94000 = 1,70460
			Subtotal:	3,61560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03596
			COST DIRECTE	6,59364
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,59364
P-82	FDG51357	m	Canalització amb tub corbale 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	Rend.: 1,000 7,38 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020 /R x 26,63000 = 0,53260
	A0140000	h	Manobre	0,020 /R x 22,23000 = 0,44460
			Subtotal:	0,97720
Materials				
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aillant 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 1,82000 = 1,91100
	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 67,83000 = 4,47678
			Subtotal:	6,38778
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01466
			COST DIRECTE	7,37964
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,37964
P-83	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 30x20 cm amb formigó HM-20	Rend.: 1,000 9,90 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x 26,63000 = 0,31956
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x 22,23000 = 0,26676
			Subtotal:	0,58632
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 67,83000 = 4,47678
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100 x 2,30000 = 4,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	9,30678
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00879
			COST DIRECTE	9,90189
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,90189
P-84	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000 13,43 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012 /R x 26,63000 = 0,31956
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x 22,23000 = 0,26676
			Subtotal:	0,58632
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 67,83000 = 4,47678
	BG22TP10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100 x 3,98000 = 8,35800
			Subtotal:	12,83478
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00879
			COST DIRECTE	13,42989
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,42989
P-85	FDGZU010	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 0,35 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010 /R x 23,65000 = 0,23650
			Subtotal:	0,23650
Materials				
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020 x 0,11000 = 0,11220
			Subtotal:	0,11220
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00355
			COST DIRECTE	0,35225
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,35225

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-86	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF/2, incloent tapa, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000 655,74 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 26,63000 =	11,98350
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x 22,23000 =	20,00700
			Subtotal:			31,99050
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 51,73000 =	8,58718
			Subtotal:			8,58718
Materials						
	BDK218ZA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x 595,94000 =	595,94000
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2835	x 66,11000 =	18,74219
			Subtotal:			614,68219
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47986
			COST DIRECTE			655,73973
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			655,73973
P-87	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 96,45 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,23000 =	22,23000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 26,63000 =	53,26000
			Subtotal:			75,49000
Materials						
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x 179,98065 =	8,89104
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x 0,22000 =	10,55901
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x 117,66000 =	0,37651
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,90000 =	0,00190
			Subtotal:			19,82846

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,13235		
			COST DIRECTE	96,45081		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,45081		
P-88	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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.: 1,000 104,44 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x 26,63000 =	39,94500
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 22,23000 =	33,34500
			Subtotal:			73,29000
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,90000 =	0,00380
	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
	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 0,22000 =	15,95055
	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:			30,05506
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,09935
			COST DIRECTE			104,44441
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,44441
P-89	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei	Rend.: 1,000 63,92 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 26,63000 =	9,32050
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 22,23000 =	7,78050
			Subtotal:			17,10100
Materials						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 37,68000 =	0,12058
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 46,44000 =	46,44000
			Subtotal:			46,56058

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25652	
			COST DIRECTE		63,91810	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,91810	
P-90	FDKZJHB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei	Rend.: 1,000	80,89 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 22,23000 =	7,78050
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 26,63000 =	9,32050
			Subtotal:			17,10100
Materials						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x 37,68000 =	0,19970
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 63,33000 =	63,33000
			Subtotal:			63,52970
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25652
			COST DIRECTE			80,88722
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,88722
P-91	FDKZRECO	u	Recol·locació a cota i adequació a l'especejament projectat de tapes de registre existents	Rend.: 1,000	400,51 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 22,23000 =	177,84000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x 26,63000 =	213,04000
			Subtotal:			390,88000
Materials						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x 37,68000 =	3,76800
			Subtotal:			3,76800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,86320
			COST DIRECTE			400,51120
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			400,51120
P-92	FFB1J625	m	Canalització amb tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb indicació d'aigua no potable (franges identificatives violetes), de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa,	Rend.: 1,000	57,92 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			incloent protecció de canalització amb sauló			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,23000 =	2,22300
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 23,65000 =	2,36500
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 27,52000 =	2,75200
			Subtotal:			7,34000
Maquinària						
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x 6,56000 =	0,65600
			Subtotal:			0,65600
Materials						
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,160	x 18,94000 =	3,03040
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x 2,44000 =	2,44000
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 15,19000 =	15,49380
	BFWB1J62	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x 144,23000 =	28,84600
			Subtotal:			49,81020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11010
			COST DIRECTE			57,91630
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,91630
P-93	FFB1J62C	u	Connexió de nou tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb xarxa existent de fibrociment, incloent tots els materials auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000	463,10 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 22,23000 =	88,92000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 27,52000 =	110,08000
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 23,65000 =	94,60000
			Subtotal:			293,60000
Materials						
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,020	x 2,44000 =	2,48880
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 15,19000 =	15,49380
	BFWB1J62	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,020	x 144,23000 =	147,11460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				165,09720
				165,09720
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				4,40400
COST DIRECTE				463,10120
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				463,10120
P-94	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 7,33 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x 27,52000 = 2,20160
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x 23,65000 = 1,89200
Subtotal:				4,09360
				4,09360
Materials				
	BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 1,16000 = 1,18320
	BFWB2705	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x 6,09000 = 1,82700
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x 0,16000 = 0,16000
Subtotal:				3,17020
				3,17020
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,06140
COST DIRECTE				7,32520
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,32520
P-95	FG14MALU	u	Modificació d'escomesa particular incloent: - Treballs en façana existent per a generar obertura per a permetre la col·locació de CDU i Caixa de protecció i mesura associada, incloent estintolaments necessaris d'estructura. - Subministra i col·locació d'armari prefabricat monobloc i peana homologat per companyia amb porta metàl·lica i capacitat per albergar caixa de distribució en urbanitzacions - Subministra i col·locació de caixa de distribució urbana, complerta, segons normes companyia. - Subministra i col·locació de caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2/4 homologada per companyia. - Enderrocs interiors, execució de rases, regates, col·locació de tubulars soterrats o grapejats, reparacions de paviment i paraments necessaris per a connectar la CPM amb el cablejat d'escomesa original. - Cablejats i connexions entre CPM i cablejat d'escomesa original, incloent interconnexió interior per col·locació exterior de comptador. - Treballs auxiliars a companyia elèctrica amb	Rend.: 1,000 1.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				aportació de petit material. - Modificació, reconstrucció de façana, baranes i tancaments afectat per la implantació del nou armari. - Acondicionament de parament afectat per la retirada de cablejats i elements de fixació previs - Senyalització específica de la zona d'afectació, incloent zona de protecció interior. - Càrrega manual, transport i cànon d'abocament de runa genera durant el procés.
P-96	FG23ED15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment fixat a parament exterior per a conversió de xarxa elèctrica o telefònica en escomesa particular	Rend.: 1,000 32,99 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 27,52000 = 13,76000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500 /R x 23,61000 = 11,80500
Subtotal:				25,56500
				25,56500
Materials				
	BG23ED10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020 x 6,64000 = 6,77280
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000 x 0,27000 = 0,27000
Subtotal:				7,04280
				7,04280
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,38348
COST DIRECTE				32,99128
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,99128
P-97	FG31ANUL	u	Anulació de derivació de xarxa existent en punt de llum, incloent materials auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000 12,97 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 27,52000 = 6,88000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 23,61000 = 5,90250
Subtotal:				12,78250
				12,78250
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,19174
COST DIRECTE				12,97424
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,97424
P-98	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000 3,54 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 27,52000	=	1,10080	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 23,61000	=	0,94440	
			Subtotal:				2,04520	2,04520
Materials								
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x 1,44000	=	1,46880	
			Subtotal:				1,46880	1,46880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03068
			COST DIRECTE					3,54468
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,54468
P-99	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA			Rend.: 1,000		900,00 €
P-100	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			Rend.: 1,000		3,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 27,52000	=	1,10080	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 23,61000	=	0,94440	
			Subtotal:				2,04520	2,04520
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,38000	=	0,38000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,47000	=	1,49940	
			Subtotal:				1,87940	1,87940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03068
			COST DIRECTE					3,95528
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,95528
P-101	FGD2122D	u	Placa de connexió a terra de coure, connexionada a punt de llum, de superfície 0,25 m2, de 3 mm de gruix i soterrada			Rend.: 1,000		73,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x 27,52000	=	4,56832	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x 23,61000	=	3,91926	
			Subtotal:				8,48758	8,48758
Materials								
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 4,69000	=	4,69000	
	BGD21220	u	Placa de connexió a terra de coure, de superfície 0,25 m2, de 3 mm de gruix	1,000	x 60,60000	=	60,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	65,29000	65,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12731	
			COST DIRECTE					73,90489	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,90489	
P-102	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat			Rend.: 1,000		9.399,79 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 27,52000	=	110,08000		
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 23,61000	=	94,44000		
			Subtotal:				204,52000	204,52000	
Materials									
	BHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors	1,000	x 9.096,00000	=	9.096,00000		
	BHWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000	=	94,16000		
			Subtotal:				9.190,16000	9.190,16000	
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			5,11300	
			COST DIRECTE					9.399,79300	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9.399,79300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-103	FHR116PR	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templat, amb làmpades de 24 LEDs de 33W o làmpades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals, col·locat sobre dau de formigó, incloent cablejats interiors.	Rend.: 1,000 2.393,92 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,23000 =	5,55750
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 23,61000 =	5,90250
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 27,52000 =	6,88000
			Subtotal:			18,34000
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,250	/R x 44,26000 =	11,06500
			Subtotal:			11,06500
Materials						
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 45,62000 =	45,62000
	BHR116P1	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templat, amb làmpades de 24 LEDs de 33W o làmpades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals.	1,000	x 2.300,00000 =	2.300,00000
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2789	x 66,11000 =	18,43808
			Subtotal:			2.364,05808
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45850
			COST DIRECTE			2.393,92158
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.393,92158

P-104	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament antiorins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant.	Rend.: 1,000 100,00 €
-------	----------	---	--	--------------------------

P-105	FJM34BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000 188,39 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x 27,52000 =	12,38400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450 /R x 23,65000 = 10,64250		
			Subtotal:	23,02650		
Materials						
	BJM34BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000 x 165,02000 = 165,02000		
			Subtotal:	165,02000		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34540	
			COST DIRECTE		188,39190	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		188,39190	
P-106	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 1,000 215,15 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 27,52000 =	27,52000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 23,65000 =	11,82500
			Subtotal:			39,34500
Materials						
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000 x 145,21000 = 145,21000		
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000 x 30,00000 = 30,00000		
			Subtotal:			175,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,59018
			COST DIRECTE			215,14518
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			215,14518

P-107	FJS5A636	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb una longitud de de 200 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000 22,40 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x 27,52000 =	9,63200
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 23,65000 =	8,27750
			Subtotal:			17,90950
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	2,000 x 1,29000 = 2,58000
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	2,000 x 0,71000 = 1,42000
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	2,000 x 0,02000 = 0,04000
Subtotal:				4,04000
DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,44774
COST DIRECTE				22,39724
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,39724
P-108	FJS5R202	u	Valvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000 13,25 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 27,52000 = 6,88000
Subtotal:				6,88000
Materials				
	BJS5R200	u	Valvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	1,000 x 6,23000 = 6,23000
Subtotal:				6,23000
DESPESES AUXILIARS 2,00 %				0,13760
COST DIRECTE				13,24760
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,24760
P-109	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris	Rend.: 1,000 387,55 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x 27,52000 = 22,01600
Subtotal:				22,01600
Materials				
	BJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions	1,000 x 364,98000 = 364,98000
Subtotal:				364,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 0,55040
				COST DIRECTE 387,54640
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 387,54640
P-110	FJSB12BP	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, colzes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de pressió de 10 a 0,50 atm, instal·lat en pericó i en funcionament	Rend.: 1,000 312,49 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x 27,52000 = 55,04000
Subtotal:				55,04000
Materials				
	BJSB1220	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, colzes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de pressió de 10 a 0,50 atm	1,000 x 256,62000 = 256,62000
Subtotal:				256,62000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,82560
				COST DIRECTE 312,48560
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 312,48560
P-111	FN1218F4	u	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000 392,20 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,870 /R x 27,52000 = 51,46240
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,870 /R x 23,65000 = 44,22550
Subtotal:				95,68790
Materials				
	BN1218F0	u	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x 295,08000 = 295,08000
Subtotal:				295,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,43532	
			COST DIRECTE		392,20322	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		392,20322	
P-112	FQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	130,87 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 22,23000 =	2,22300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 26,63000 =	2,66300	
			Subtotal:		4,88600	4,88600
Materials						
	BQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent	1,000 x 125,91000 =	125,91000	
			Subtotal:		125,91000	125,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07329	
			COST DIRECTE		130,86929	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		130,86929	
P-113	FQ44155G	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacaucho o equivalent, col·locada encastada	Rend.: 1,000	89,73 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 22,23000 =	8,89200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 26,63000 =	10,65200	
			Subtotal:		19,54400	19,54400
Materials						
	BQ44155S	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacaucho o equivalent	1,000 x 69,70000 =	69,70000	
			Subtotal:		69,70000	69,70000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,48860	
			COST DIRECTE		89,73260	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,73260	
P-114	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000	53,65 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100 /R x 28,32000 =	2,83200	
			Subtotal:		2,83200	2,83200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04248	
			COST DIRECTE		53,64823	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,64823	
P-115	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000	43,18 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200 /R x 28,32000 =	5,66400	
			Subtotal:		5,66400	5,66400
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845 /R x 57,98000 =	4,89931	
			Subtotal:		4,89931	4,89931
Materials						
	B0331400	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	1,7325 x 18,78000 =	32,53635	
			Subtotal:		32,53635	32,53635
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08496	
			COST DIRECTE		43,18462	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,18462	
P-116	FR3PE412	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000	60,45 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 28,32000 =	7,36320	
			Subtotal:		7,36320	7,36320
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1099 /R x 57,98000 =	6,37200	
			Subtotal:		6,37200	6,37200
Materials						
	BR3PE410	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	1,100 x 42,37000 =	46,60700	
			Subtotal:		46,60700	46,60700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11045	
			COST DIRECTE		60,45265	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,45265	
P-117	FR44F839	u	Subministrament de Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor, amb any de garantia inclòs	Rend.: 1,000	234,41 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BR44F839	u	Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor	1,000 x 234,41000 =	234,41000	
			Subtotal:		234,41000	234,41000
			COST DIRECTE		234,41000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		234,41000	
P-118	FR4986B1	u	Subministrament d'Ajuga Reptansen contenidor de 2l, amb any de garantia inclòs	Rend.: 1,000	3,68 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BR4986B1	u	Ajuga Reptansen contenidor de 3l	1,000 x 3,68000 =	3,68000	
			Subtotal:		3,68000	3,68000
			COST DIRECTE		3,68000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,68000	
P-119	FR614341	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 160x160x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs	Rend.: 1,000	91,84 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200 /R x 29,89000 =	5,97800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,300 /R x 28,32000 =	65,13600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 31,90000 =	3,19000	
			Subtotal:		74,30400	74,30400
Maquinària						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132 /R x 49,01000 =	6,46932	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,120 /R x 36,69000 =	4,40280	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110 /R x 48,40000 =	5,32400	
			Subtotal:		16,19612	16,19612
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,120 x 1,90000 =	0,22800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	0,22800	0,22800	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,11456	
			COST DIRECTE		91,84268	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,84268	
P-120	FR662221	u	Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs	Rend.: 1,000	4,58 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009 /R x 31,90000 =	0,28710	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018 /R x 29,89000 =	0,53802	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130 /R x 28,32000 =	3,68160	
			Subtotal:		4,50672	4,50672
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,005 x 1,90000 =	0,00950	
			Subtotal:		0,00950	0,00950
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06760	
			COST DIRECTE		4,58382	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,58382	
P-121	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavet al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000	33,88 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,266 /R x 31,90000 =	8,48540	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,266 /R x 28,32000 =	7,53312	
			Subtotal:		16,01852	16,01852
Materials						
	BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000 x 8,39000 =	16,78000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000 x 0,42000 =	0,84000	
			Subtotal:		17,62000	17,62000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24028	
			COST DIRECTE		33,87880	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,87880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-122	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			0,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 23,00000 =	0,06900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x 26,63000 =	0,03995	
				Subtotal:		0,10895	0,10895
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x 100,93000 =	0,10093	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x 47,41000 =	0,07112	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x 105,23000 =	0,15785	
				Subtotal:		0,32990	0,32990
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00163
			COST DIRECTE				0,44048
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,44048
P-123	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg.	Rend.: 1,000			1.225,00 €
P-124	X00000GR	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus.	Rend.: 1,000			500,00 €
P-125	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament.	Rend.: 1,000			1.500,00 €
P-126	X00000SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de la totalitat de mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant el transcurs de les obres, segons indicacions de l'estudi de seguretat, pla de seguretat, coordinador de seguretat i policia local.	Rend.: 1,000			6.000,00 €
P-127	X000END2	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica i execució d'obra civil associada en concepte a la nova escomesa d'enllumenat públic.	Rend.: 1,000			3.000,00 €
P-128	X000ENDE	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte als soterraments de xarxa previstos segons sol·licitud número 573853, incloent obra mecànica.	Rend.: 1,000			22.000,00 €

ANNEX NÚM. 28: Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada

ANNEX 28 – PLA DE CONSUM I MANTENIMENT

Atès que el present projecte no obre cap vial nou, sinó que millora les condicions d'accessibilitat reurbanitzant la part de ciutat consolidada definida pel projecte, es minimitza el nombre de materials i elements diferents incloent la vegetació i assimilant models ja existents al municipi per facilitar tasques de manteniment i gestió de recanvis.

A tots els carrers de projecte, s'ha previst l'execució de canalitzacions per realitzar futurs creuaments de serveis i d'aquesta manera evitar la necessitat d'obrir rases per futurs serveis.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	277.004,67
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 277.004,67.....	36.010,61
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 277.004,67.....	16.620,28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

329.635,56

21 % IVA SOBRE 329.635,56.....	69.223,47
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

398.859,03

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents noranta-vuit mil vuit-cents cinquanta-nou euros amb tres cèntims

Sant Joan Despí, desembre de 2017

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte

Ivan Pérez Barés
Arquitecte

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta

1.- DADES GENERALS

NOM PROJECTE	Projecte executiu de reurbanització i millora de l'accessibilitat del Passeig del Maluquer
EXP. PROJECTE	
MUNICIPI/S	Sant Joan Despí

2.- DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipus:	Carrer
Classe d'obra:	Urbanització

3.- DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Superfície entre límits d'actuació [m²]: 1303 m2

PAVIMENTACIÓ:

Zona vianants (voreres, etc.) / zona ciclista [m ²]:	683,00	
Capa superior:	Peces de formigó	
Capa intermitja:	Formigó	Comentaris: Paviment de peces de terrazo de 20x30cm bicapa gris amb procediment vibrat i presat a les zones de voreres i de 10x20 a les zones de parking. Paviment tàctil d'invidents i de botó als creuaments. Paviment d'aglomerat a la calçada.
Capa base:	Terres	
Calçada [m ²]:	460 + 160 parking	
Capa rodadura:	Aglomerat asfàltic	
Capa intermitja:	Aglomerat asfàltic	
Capa base:	Formigó	

SANEJAMENT:

Longitud total xarxa [ml]:	90,00	
Tipus intervenció:	Resolució afectacions, Nova implantació	Tipus xarxa: Unitària
Materials:	PEAD	Comentaris: Es proposa la anul·lació de dos col·lectors i la seva substitució per dos nous col·lectors i nous pous de registre

ESTRUCTURES (Omplir en cas de poca repercussió econòmica sobre el pressupost total):

Tipus:		Comentaris: En aquest projecte no es preveu la construcció de cap estructura nova
Materials:		

ENLLUMENAT:

Tipus intervenció:	Nova implantació	Comentaris: Es proposa la col·locació de 10 noves lluminàries del model Ylira de Roura (o equivalent) que penjan del nou quadre d'enllumenat situat al creuament amb passeig del Canal
Quadre de comandament:	Sí	

XARXA REG:

Tipus intervenció:	Nova implantació	Comentaris: Es realitza una nova xarxa de degoteix pels escocells del nou arbrat. La xarxa té diàmetre de 40mm en corrugat de 90mm
--------------------	------------------	--

JARDINERIA:

Breu descripció:	Es preveu la col·locació de cinc nou arbres del tipus <i>Pistacia chinensis</i> . Els escocells miden 2,00mx2,00m i són realitzats amb vorada granítica de 20x24cm.
------------------	---

MOBILIARI URBÀ:

Breu descripció:	Es preveu la col·locació de noves pilones a la vorera sur del carrer. Les pilones noves son del model X-Last de Sabacauchoi tenen un alçada de 80cm (model segons plec de l'Ajuntament de Sant Joan Despí). Als creuaments es preveu la col·locació de noves papereres (total 7uts)
------------------	---

SEMAFORITZACIÓ

Tipus intervenció:		Comentaris: El projecte no preveu la realització d'una nova xarxa de semaforització
Quadre de comandament:		

SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ:

Serveis:	Telefonia, Electricitat	Comentaris: Telefonia: 49ml de xarxa nova Electricitat: 60ml de nova xarxa soterrada + instal·lació de CDU i CPM a façana
----------	-------------------------	--

RESOLUCIÓ SERVEIS AFECTATS:

Serveis:	Telefonia, Electricitat, Aigua potable	Comentaris: Telefonia: soterrament de 57,25ml de cablejat aèri Aigua: substitució de 20ml de canonada de fibrociment per part de la companyia Electricitat: anul·lació de 60ml de cablejat aèri
----------	--	--

GESTIÓ RESIDUS:

Residus perillosos:	Amiant	Comentaris: Es preveu la retirada d'una calalització de fibrociment per a aigües freàtiques i la seva substitució per un tub de PEAD 110
Gestió terres:	Centre transferència	
Gestió majoritària resta residus:	Abocador, Reciclatge	

ANNEX 31 – PREVENCIÓ D'INCENDIS

En primer lloc s'ha de tenir en compte que l'àmbit del projecte és ciutat consolidada, el que suposa que moltes condicions estan fixades per l'edificació existent.

Estat actual

A l'actualitat, el Passeig de Maluquer és un vial d'aproximadament 125 m de longitud. Limita al sud-oest amb el carrer de Rius i Tauler i al nord-est amb el carrer de Francesc Macià. També trobem l'encreuament amb el Passeig del Canal. Pertany doncs, al barri Centre, d'uns 16.000 habitants.

Els vehicles estacionats a banda i banda de la calçada, ocupen gran part de l'amplada del vial, deixant unes voreres extremadament estretes per al pas de vianants. Es tracta d'un carrer de sentit únic, sent aquest del carrer de Francesc Macià al carrer de Rius i Tauler.

Actualment, no hi ha plantacions en tot el carrer. Només trobem 5 jardineres de formigó, situades a les franges d'estacionament.

Les pendents del Passeig de Maluquer són, en qualsevol cas, inferiors al 6%. Aquesta condició és manté a la proposta de reurbanització.

A l'actualitat, existeix un hidrant situat a l'encreuament del Passeig de Maluquer amb el carrer de Rius i Tauler. Fora de l'àmbit d'actuació, trobem un altre hidrant situat al carrer de Francesc Macià amb el Passeig Canalies. Per tant, tot l'àmbit queda cobert pels dos hidrants, a una distància inferior als 100m, es pot veure al plànol adjunt a aquest annex.

Planejament urbanístic

El Pla General Metropolità, planejament de referència, descriu el sector, d'ús principal residencial, qualificat amb les claus 13b (zona de densificació urbana semiintensiva, subzona II) i 15 (zona de conservació de l'estructura urbana i edificatòria). D'altra banda, el Passeig del Canal, és un sistema general d'espais lliures i està qualificat com a 6a (parcs i jardins actuals de caràcter local).

Proposta d'intervenció

Així doncs l'objectiu principal del projecte és millorar les condicions de prevenció actuals, fent el màxim esforç possible per aconseguir complir o aproximar-se als nivells exigits a la normativa vigent.

COMPLIMENT DEL CTE DB SI-5

Aproximació als edificis

El vial d'aproximació als edificis es projecta amb una amplada de la calçada de 3,15m, segons indicacions de l'Ajuntament de Sant Joan Despí. Tot i així, s'assegura una amplada mínima lliure d'obstacles 3,5m.

El gàlib lliure serà de més de 4,5m en qualsevol punt.

Tots els vials d'aproximació garanteixen una capacitat portant superior als 20kn/m².

Entorn dels edificis

Tractant-se d'un barri residencial, la majoria dels edificis tenen una alçada de planta baixa + 2 plantes pis, malgrat tot, existeixen edificacions tant anteriors com posteriors al P.G.M. les alçades d'evacuació descendent dels quals superen els 9m. Respecte aquests edificis no es disposa d'una amplada lliure superior als 5m en front dels edificis, donat que la pròpia amplada del carrer no ho permet, però a l'encreuament del Passeig de Maluquer amb el Passeig del Canal, resultat en plataforma única, sí que disposem de 5 m d'amplada lliure d'obstacles.

L'alçada lliure serà la de l'edifici.

COMPLIMENT DEL DECRET 241/1994

El sistema d'hidrants existent, proveeix a tot el Passeig de Maluquer, cobrint qualsevol punt a una distància inferior als 100m. (veure plànol adjunt).

La tipologia d'hidrants existents és soterrada.

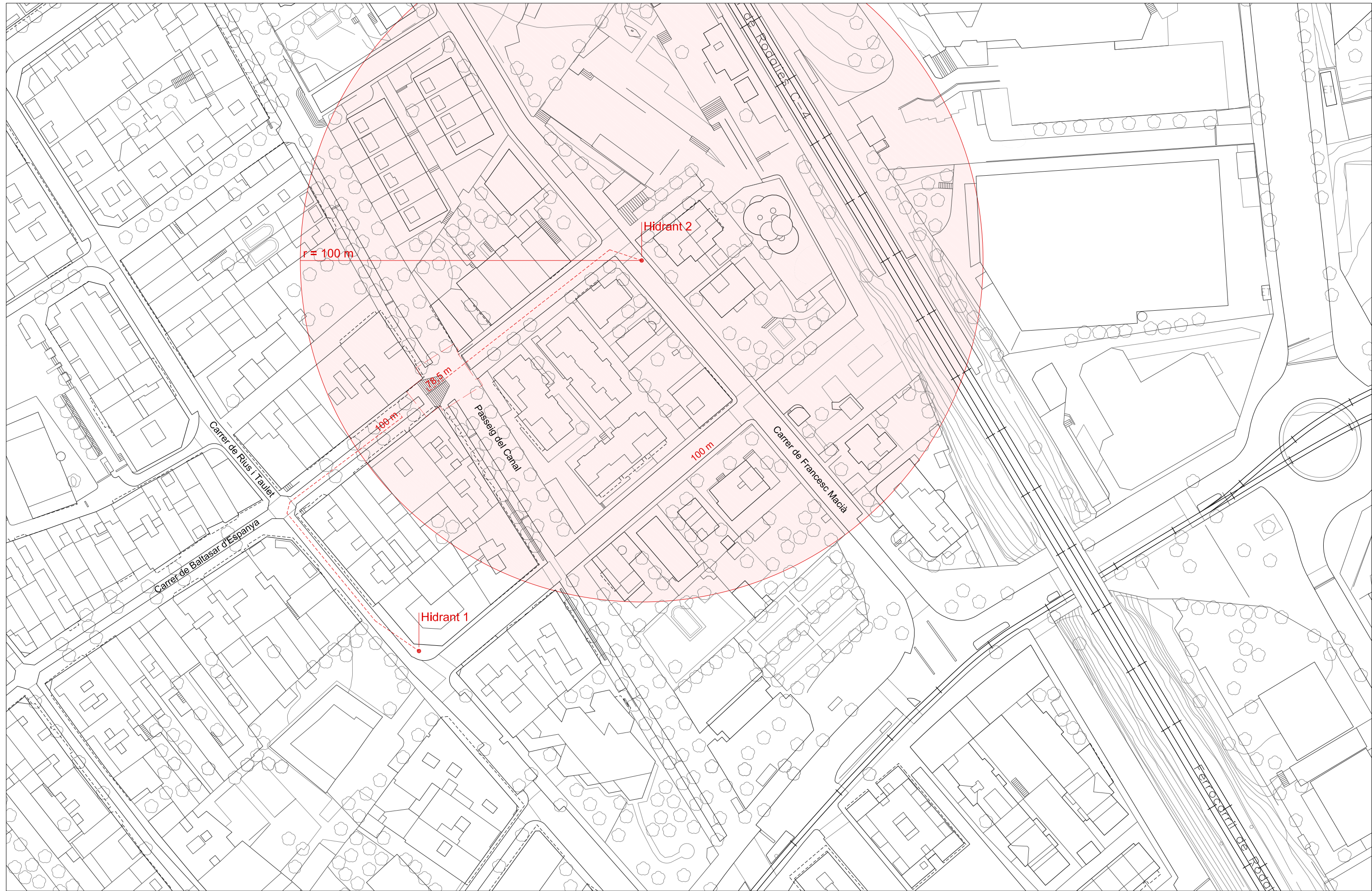
La xarxa d'abastament, que suporta els hidrants està dimensionada de manera que permet l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal de cadascun d'ells de 1.000l/min. La pressió residual de sortida per a cada boca d'hidrant ha estat calculada per garantir que sigui superior als 100kPa.

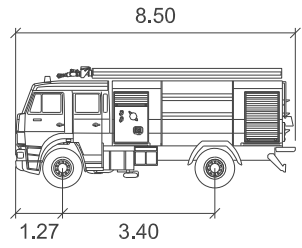
CONCLUSIONS

A l'àrea del Projecte d'urbanització del carrer del Passeig de Maluquer, es compleixen les condicions d'accessibilitat urbanística fixades dins de les possibilitats que el carrer ho permet.

Malgrat no poder complir amb tot les condicions d'accessibilitat, aquestes milloren substancialment respecte a la situació actual, tenint en compte que ens trobem en un teixit urbà consolidat.

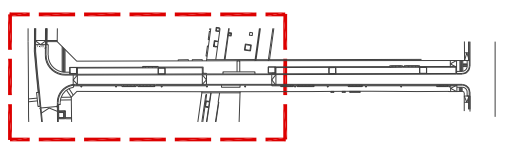
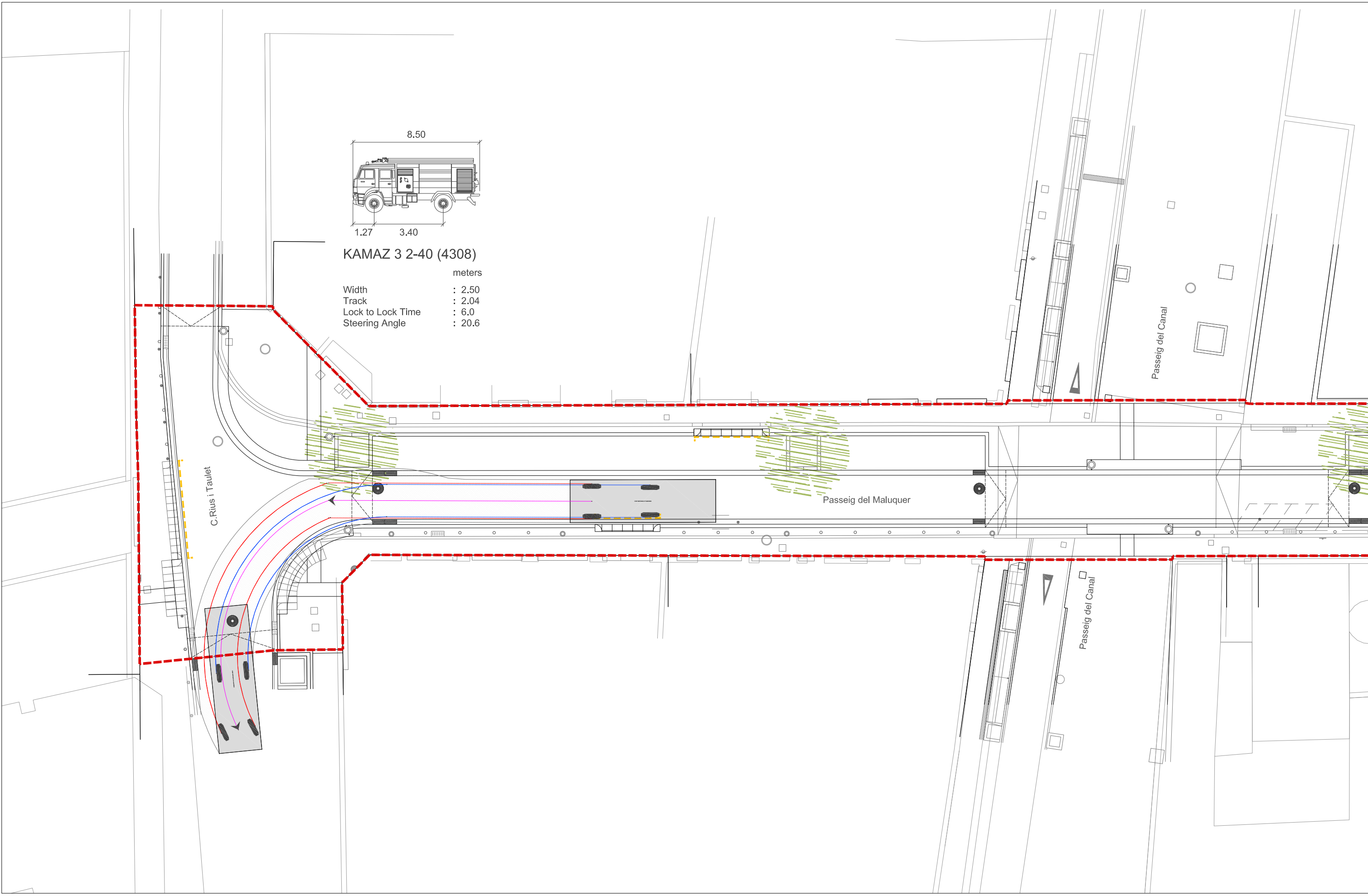
S'ha fet la comprovació, amb el programa autoturn, dels radis de gir d'una camioneta estàndard de bombers d'uns 8,50 m de llargada. S'adjunta plànol.

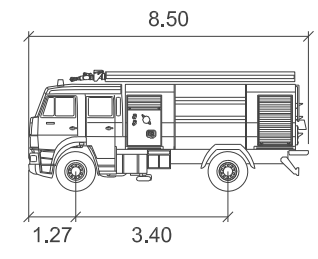
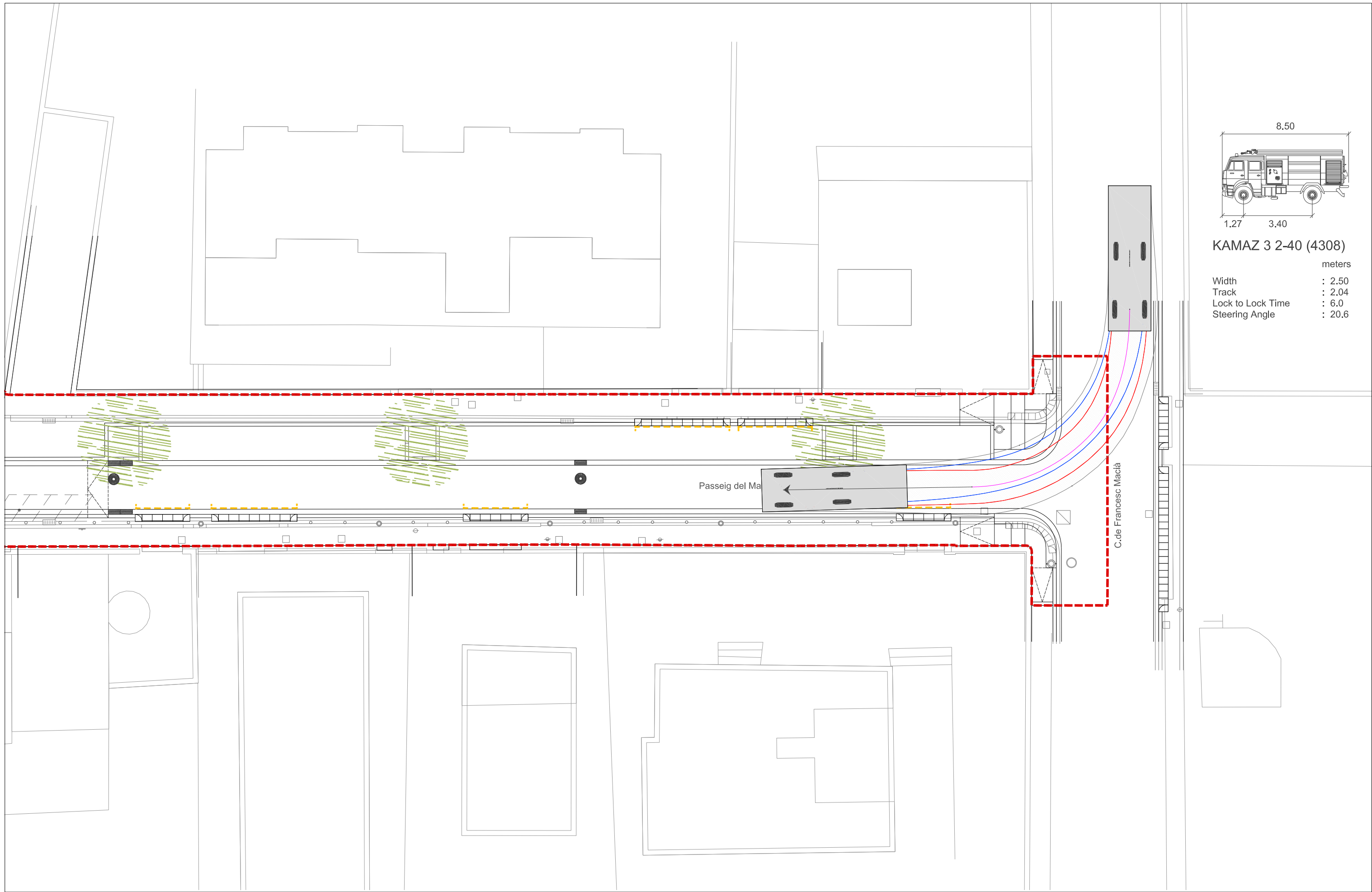




KAMAZ 3 2-40 (4308)

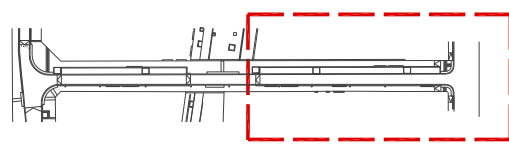
- Width : 2.50 meters
- Track : 2.04
- Lock to Lock Time : 6.0
- Steering Angle : 20.6

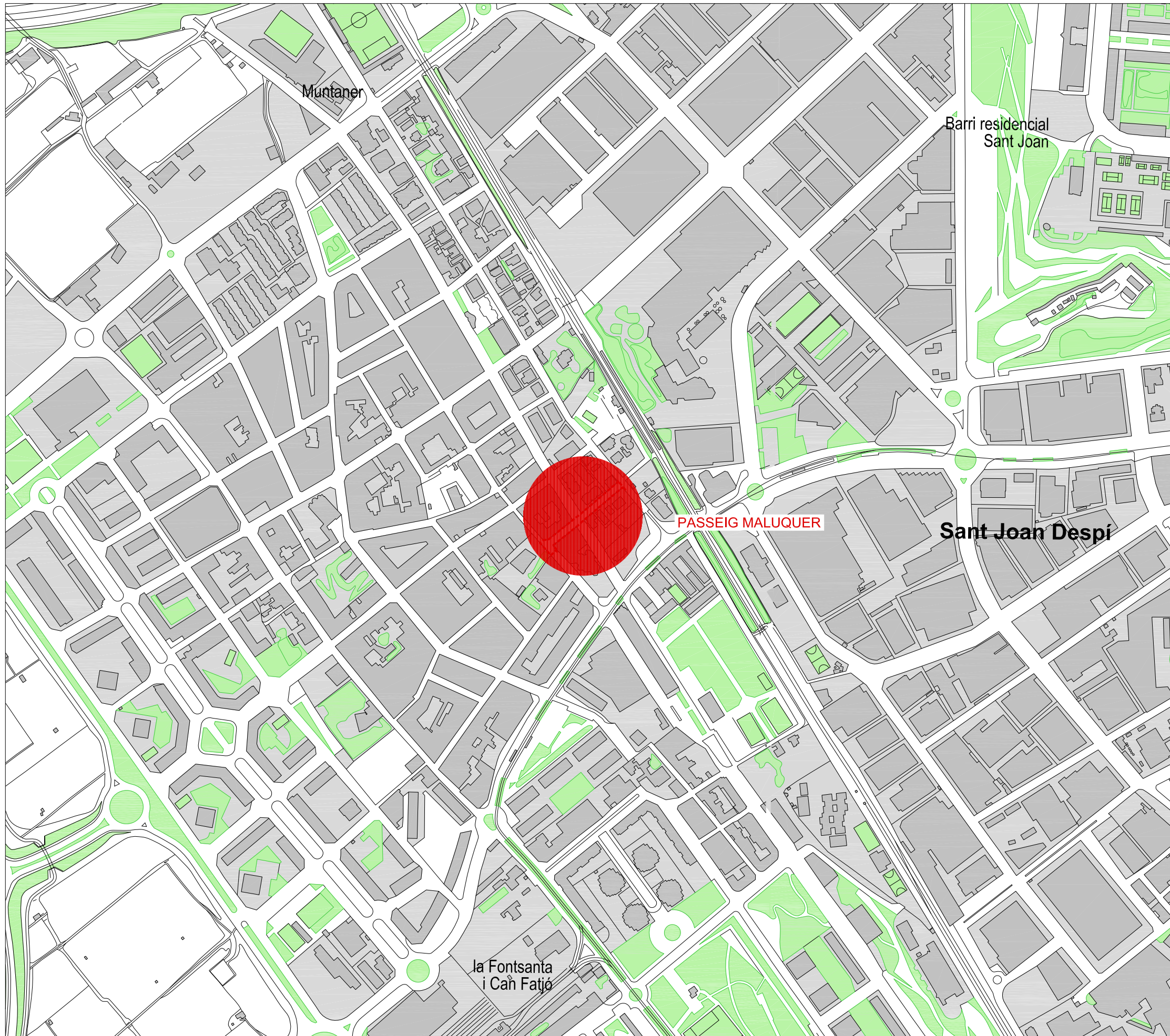




KAMAZ 3 2-40 (4308)

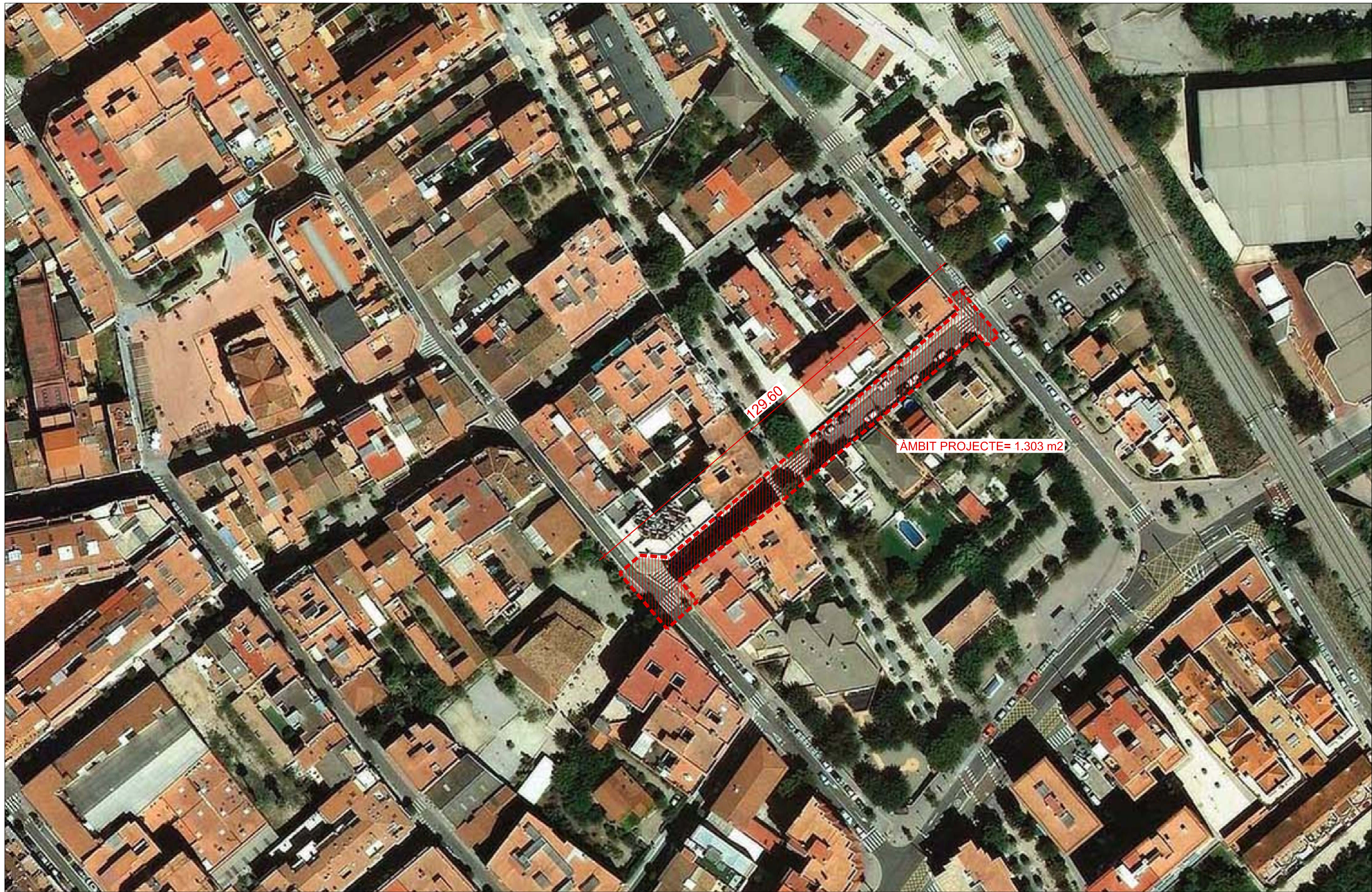
	meters
Width	: 2.50
Track	: 2.04
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 20.6

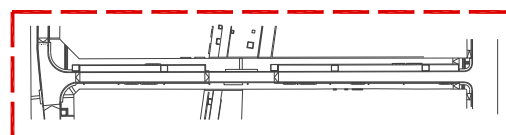
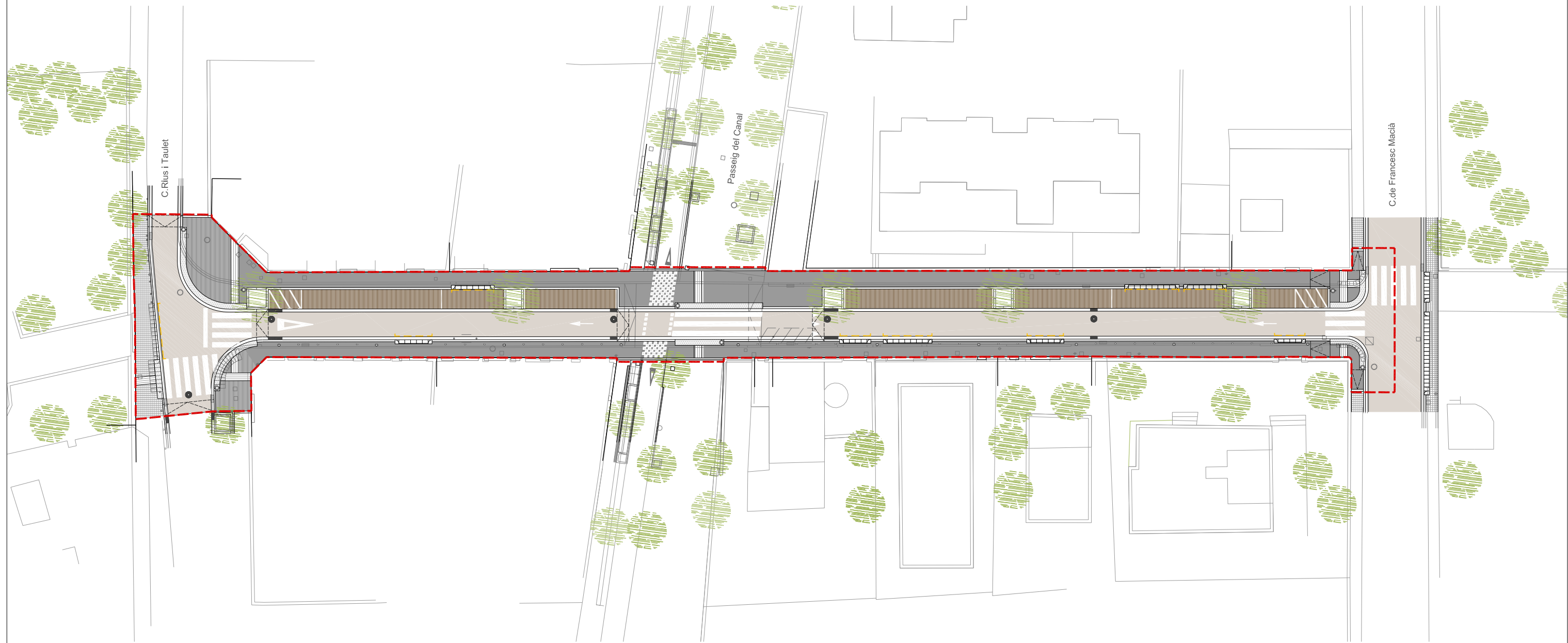


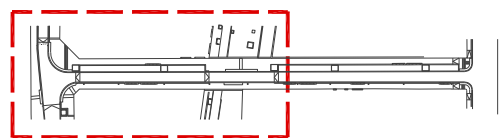
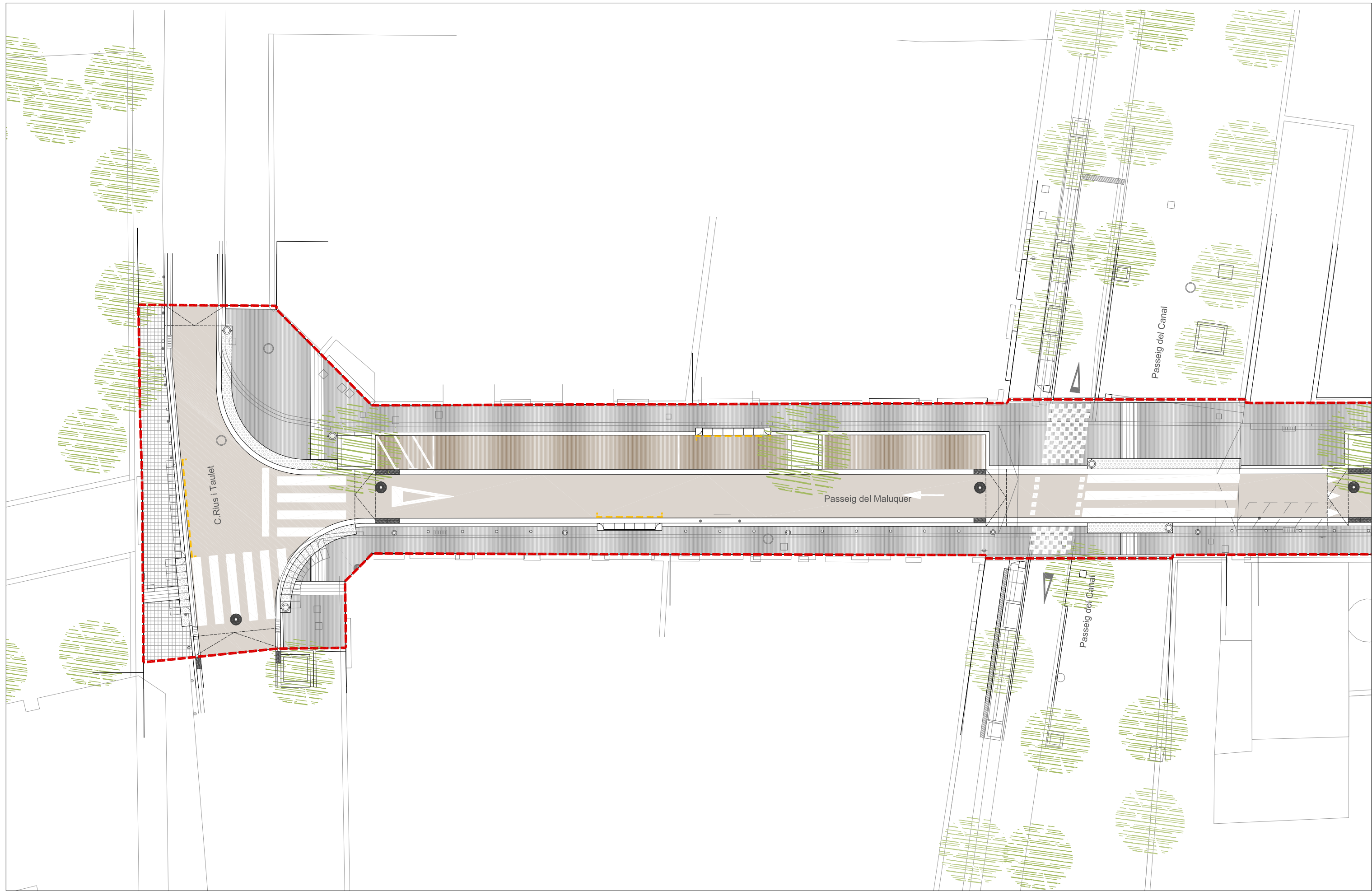


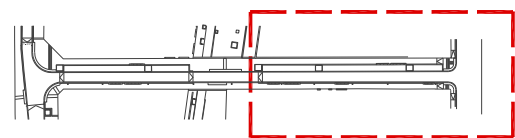
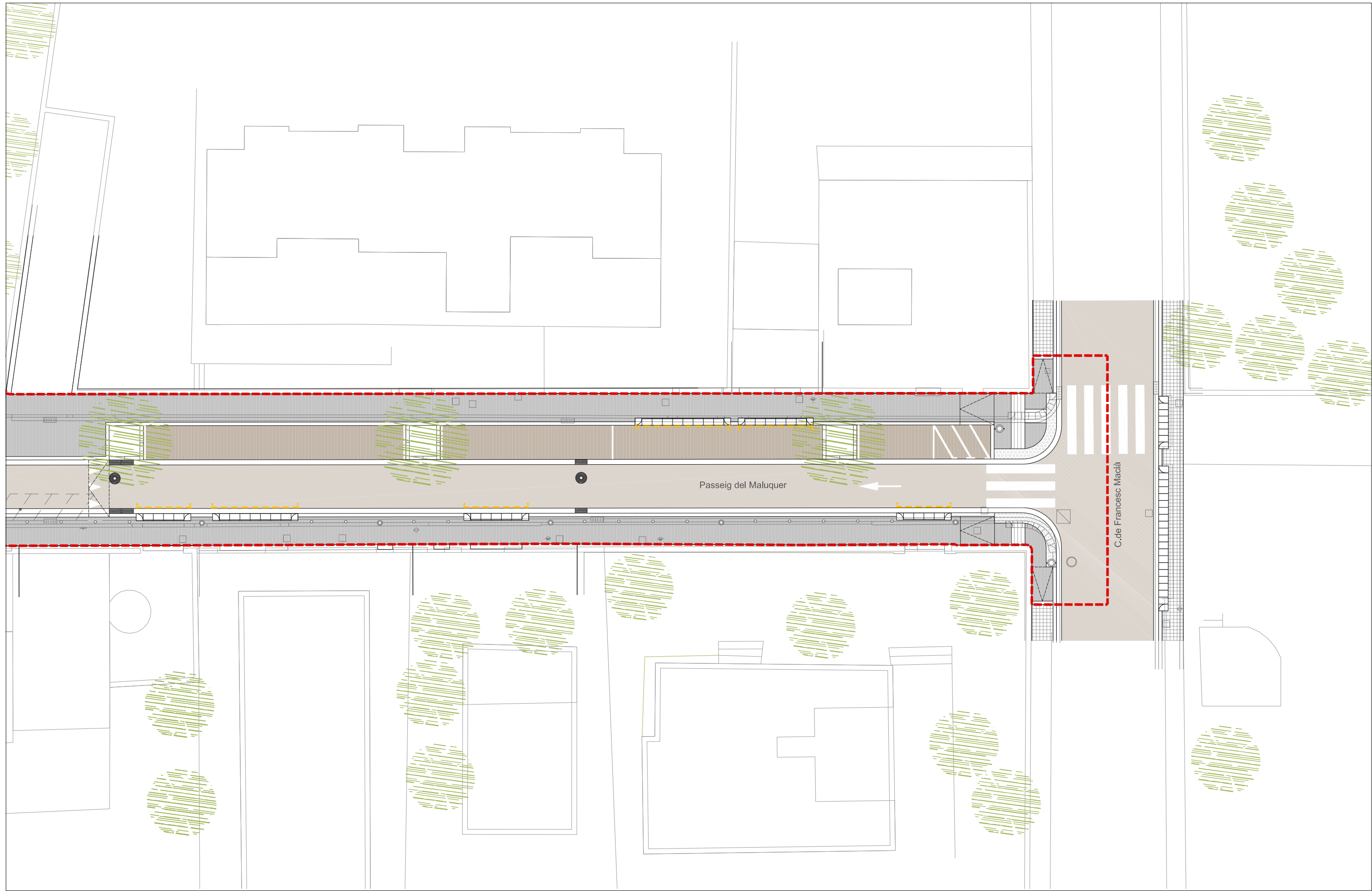
PASSATGE DEL MALUQUER

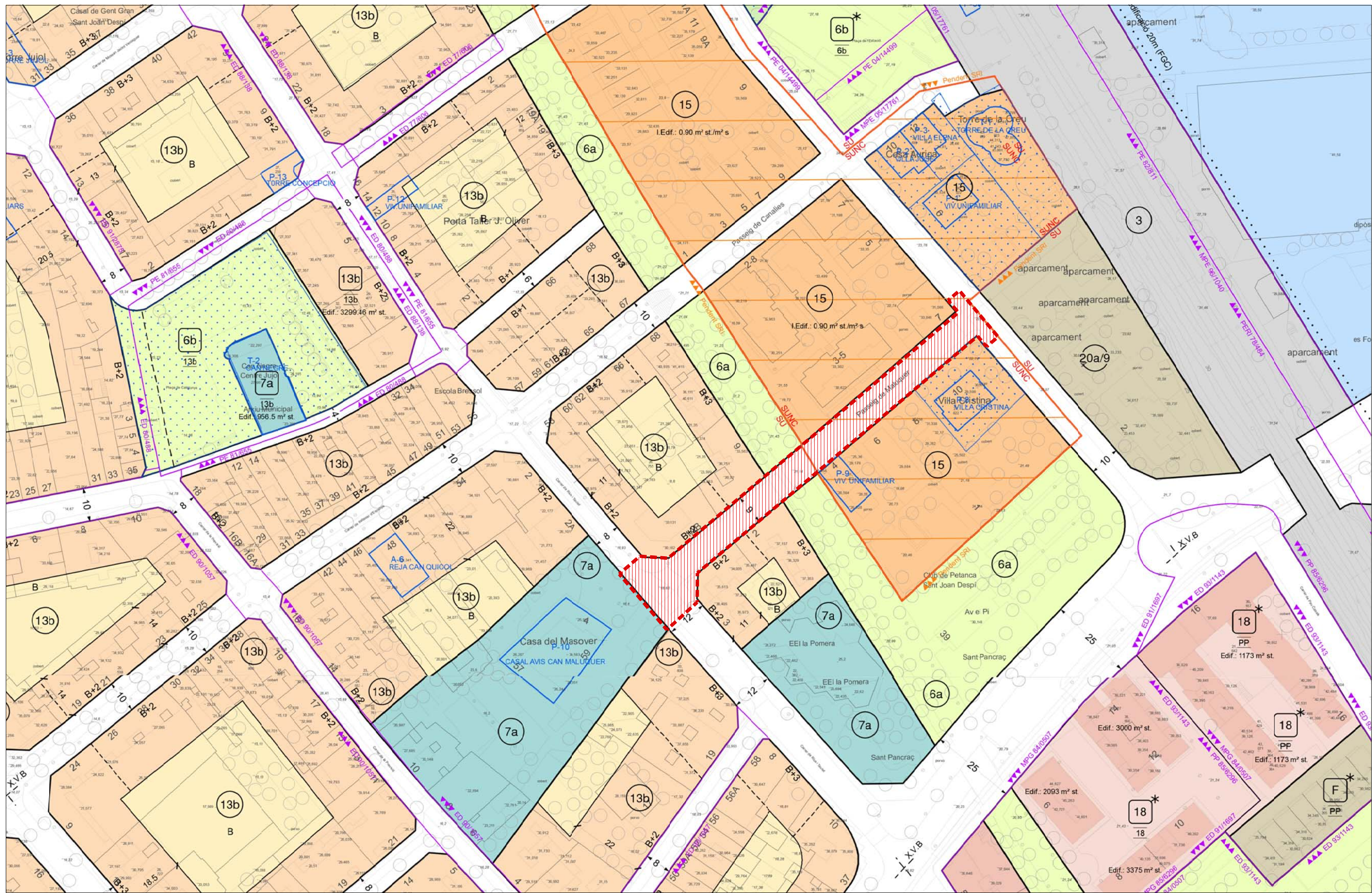
Nº Plànol	Descripció i plànol	Escala dinA3	Nº fulls
SITUACIÓ GENERAL I CONJUNT			
01	Plànol índex i de situació general	5000	1
02	Plànol d'emplaçament (ortofotoplànol)	1000	1
03.1	Planta general	400	1
03.2	Planta detall (I)	200	2
04	Planejament vigent	1000	1
05	Aixecament topogràfic (I)	200	2
06.1	Planta enderrocs (I)	200	2
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA			
07.1	Planta definició geomètrica (I)	200	2
07.2	Perfils transversals	100	1
07.3	Seccions tipus (I)	125	2
07.4	Planta superposició (I)	200	2
PAVIMENTS I ELEMENTS URBANS			
08.1	Planta pavimentació i elements urbans (I)	200	2
08.2	Detalls	varies	2
DRENATGE I CLAVEGUERAM			
09.1	Planta de drenatge existent	200	2
09.2	Planta de drenatge projectada	200	2
09.3	Detalls	varies	3
XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC			
10.1	Planta xarxa enllumenat públic existent	200	2
10.2	Planta xarxa enllumenat públic projectada	200	2
10.3	Detalls enllumenat	varies	3
ENJARDINAMENT I REG			
11.1	Planta arbrat i reg (I)	200	2
11.2	Detalls	varies	2
SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA			
12.1	Planta senyalització i seguretat viària	200	2
12.2	Detalls senyalització	varies	3
SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS I PROJECTATS			
13.1.1	Planta xarxa aigua i freàtic existent	200	2
13.1.2	Planta xarxa aigua i freàtic projectada	200	2
13.2.1	Planta xarxa BT existent	200	2
13.2.2	Planta xarxa BT projectada	200	2
13.3.1	Planta xarxa de telecomunicacions existent	200	2
13.3.2	Planta xarxa de telecomunicacions projectada	200	2
13.4	Planta xarxa de gas existent	200	2
13.5.1	Detalls d'electricitat	varies	1
13.5.2	Detalls de telecomunicacions	varies	1
TOTAL			60

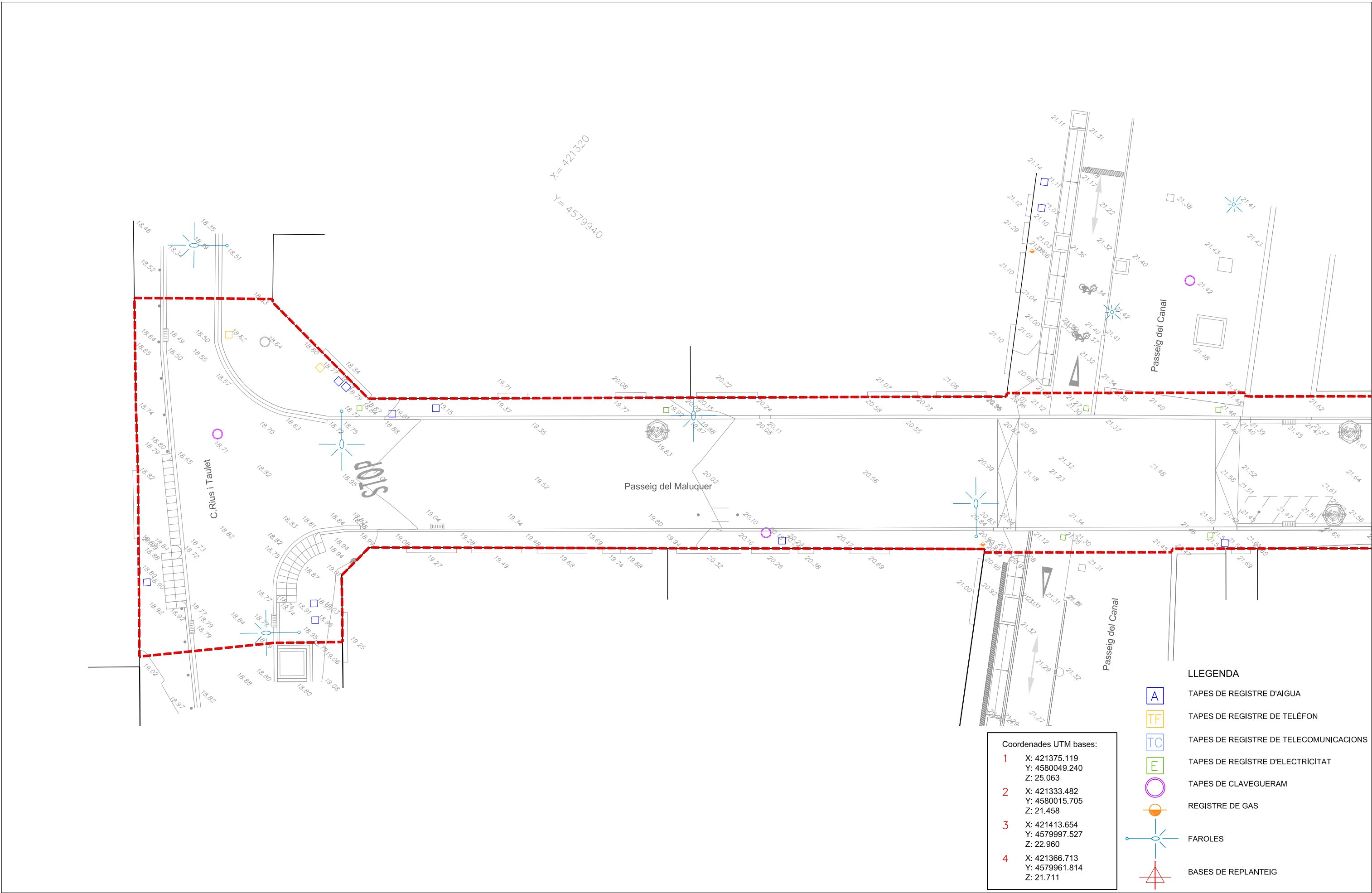










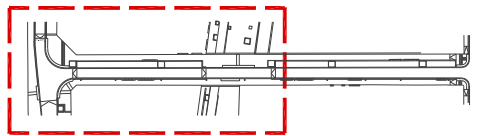


LLEGGENDA

- A TAPES DE REGISTRE D'AGUA
- TF TAPES DE REGISTRE DE TELÈFON
- TC TAPES DE REGISTRE DE TELECOMUNICACIONS
- E TAPES DE REGISTRE D'ELECTRICITAT
- TAPES DE CLAVEGUERAM
- REGISTRE DE GAS
- ☀ FAROLES
- ▲ BASES DE REPLANTEIG

Coordenades UTM bases:

1	X: 421375.119
	Y: 4580049.240
	Z: 25.063
2	X: 421333.482
	Y: 4580015.705
	Z: 21.458
3	X: 421413.654
	Y: 4579997.527
	Z: 22.960
4	X: 421366.713
	Y: 4579961.814
	Z: 21.711



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecte

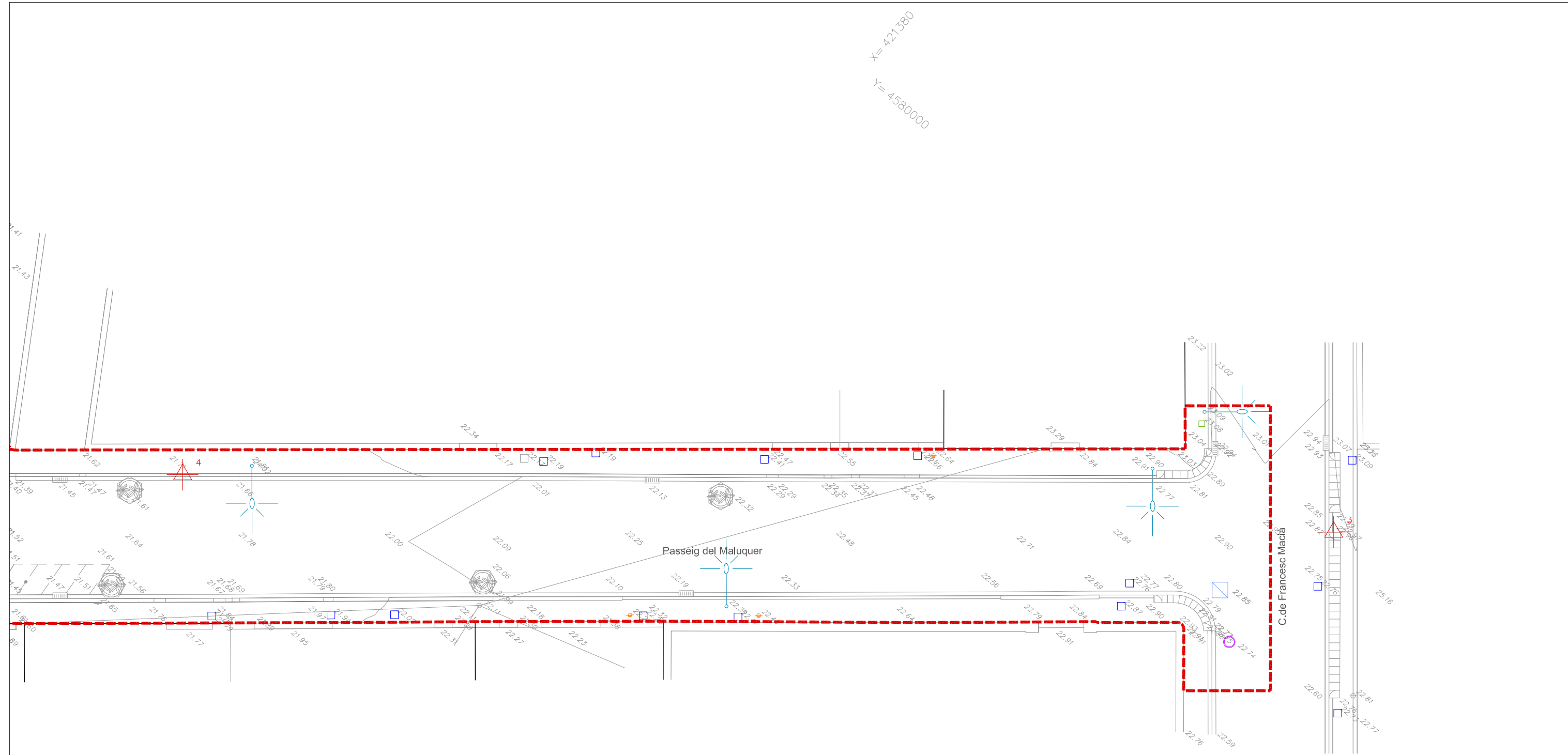
CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

SITUACIÓ GENERAL I CONJUNT
Aixecament topogràfic (I)
ESCALA 1:200

X= 421380
Y= 4580000

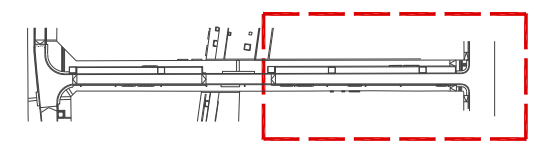


LLEGENDA

- TAPES DE REGISTRE D'AGUA
- TAPES DE REGISTRE DE TELÈFON
- TAPES DE REGISTRE DE TELECOMUNICACIONS
- TAPES DE REGISTRE D'ELECTRICITAT
- TAPES DE CLAVEGUERAM
- REGISTRE DE GAS
- FAROLES
- BASES DE REPLANTEIG

Coordenades UTM bases:

1	X: 421375.119
	Y: 4580049.240
	Z: 25.063
2	X: 421333.482
	Y: 4580015.705
	Z: 21.458
3	X: 421413.654
	Y: 4579997.527
	Z: 22.960
4	X: 421366.713
	Y: 4579961.814
	Z: 21.711



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

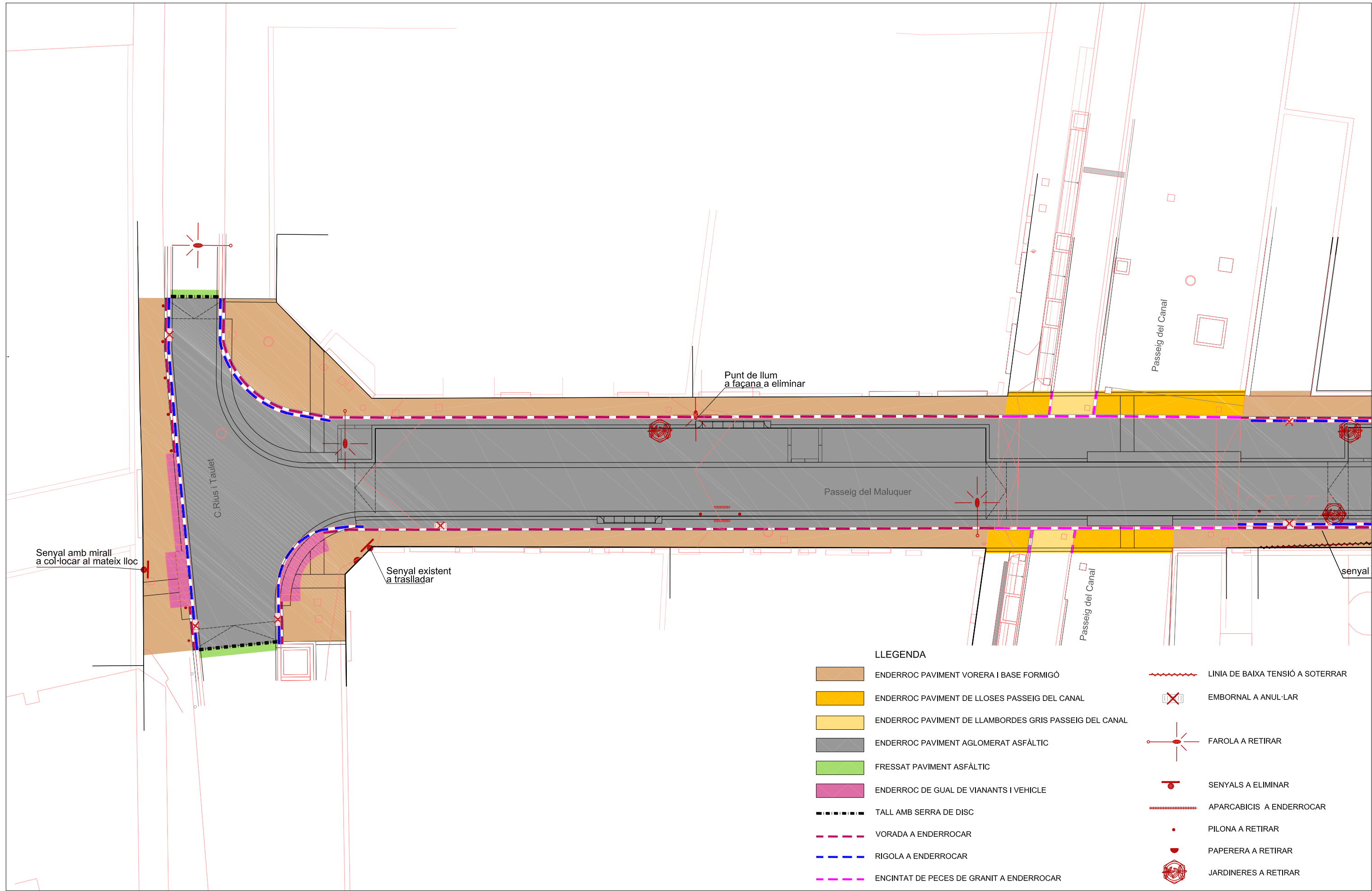
REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancano, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

SITUACIÓ GENERAL I CONJUNT
Aixecament topogràfic (II)
ESCALA 1:200



Senyal amb mirall a col·locar al mateix lloc

C. Rius i Tauliè

Senyal existent a traslladar

Punt de llum a façana a eliminar

Passeig del Maluquer

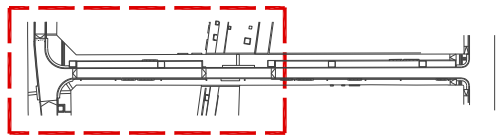
Passeig del Canal

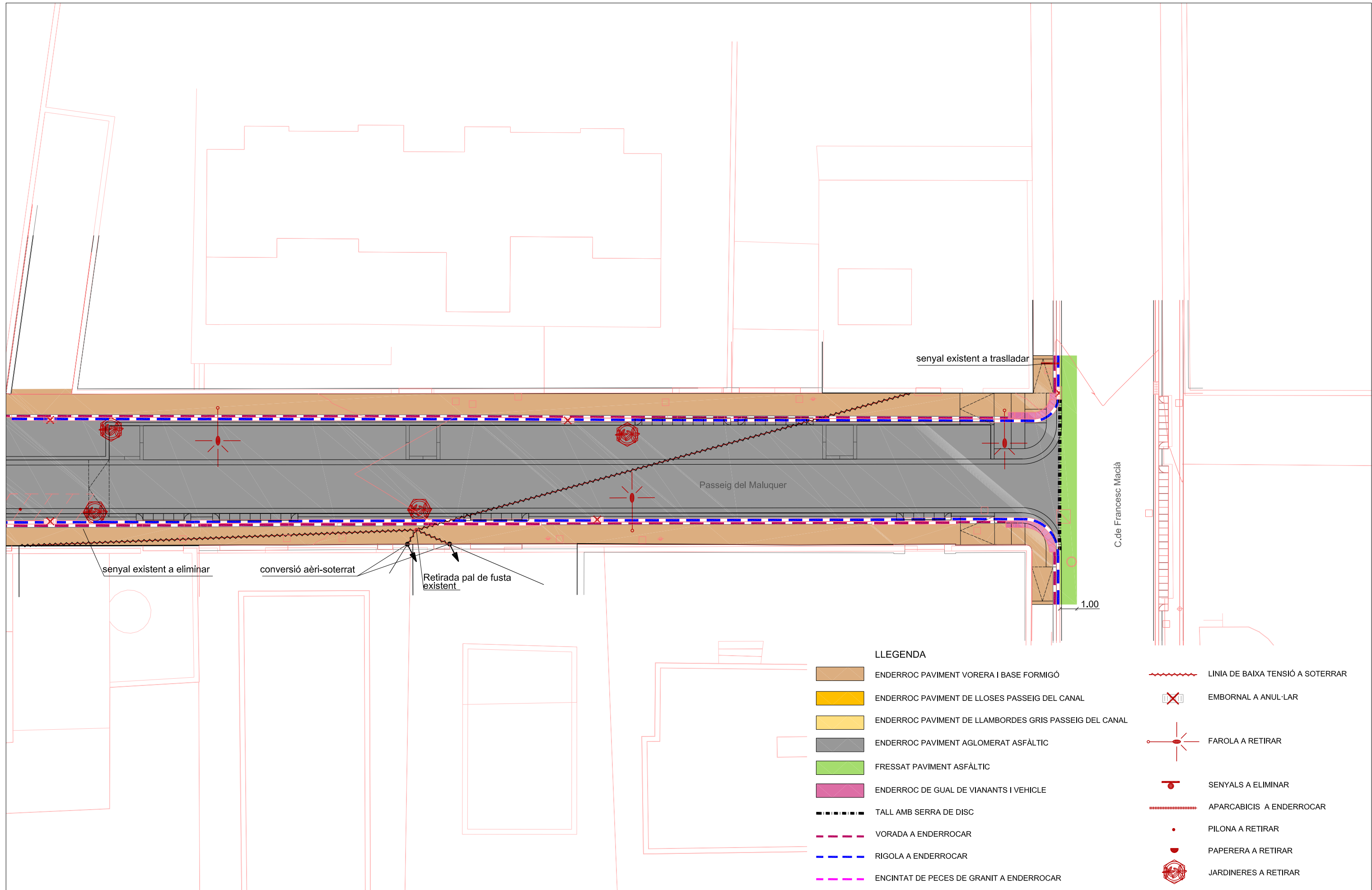
Passeig del Canal

senyal



















LLEGENDA

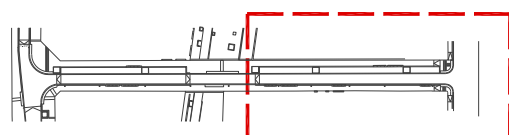
- | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|
| | ENDERROC PAVIMENT VORERA I BASE FORMIGÓ | | LINIA DE BAIXA TENSIÓ A SOTERRAR |
| | ENDERROC PAVIMENT DE LLOSES PASSEIG DEL CANAL | | EMBORNAL A ANUL·LAR |
| | ENDERROC PAVIMENT DE LLAMBORDES GRIS PASSEIG DEL CANAL | | FAROLA A RETIRAR |
| | ENDERROC PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC | | SENYALS A ELIMINAR |
| | FRESSAT PAVIMENT ASFÀLTIC | | APARCABICIS A ENDERROCAR |
| | ENDERROC DE GUAL DE VIANANTS I VEHICLE | | PILONA A RETIRAR |
| | TALL AMB SERRA DE DISC | | PAPERERA A RETIRAR |
| | VORADA A ENDERROCAR | | JARDINERES A RETIRAR |
| | RIGOLA A ENDERROCAR | | |
| | ENCINTAT DE PECES DE GRANIT A ENDERROCAR | | |

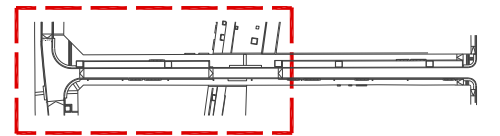
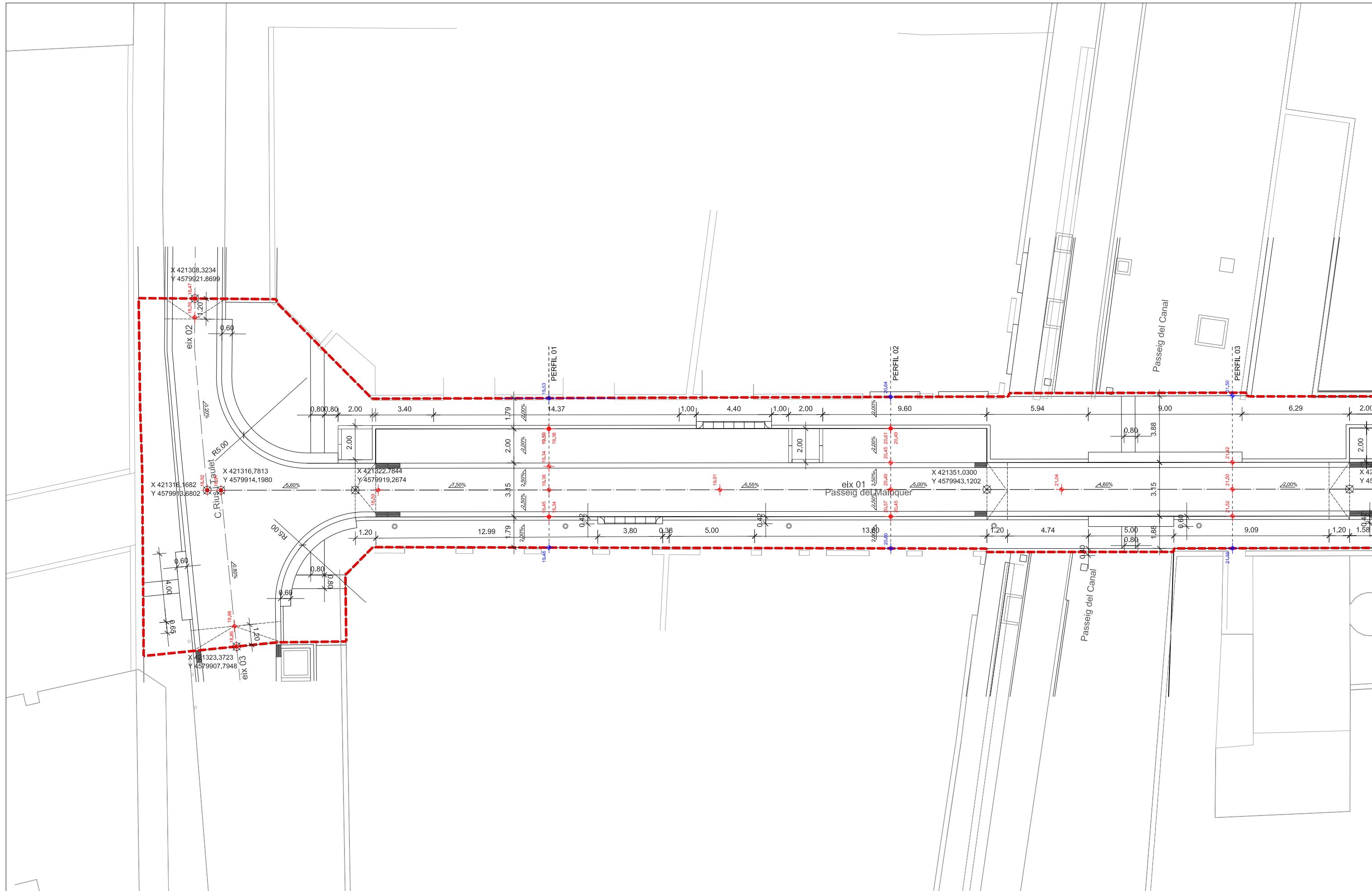




LLEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
|  | ENDERROC PAVIMENT VORERA I BASE FORMIGÓ |  | LINIA DE BAIXA TENSIO A SOTERRAR |
|  | ENDERROC PAVIMENT DE LLOSES PASSEIG DEL CANAL |  | EMBORNAL A ANUL·LAR |
|  | ENDERROC PAVIMENT DE LLAMBORDES GRIS PASSEIG DEL CANAL |  | FAROLA A RETIRAR |
|  | ENDERROC PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC |  | SENYALS A ELIMINAR |
|  | FRESSAT PAVIMENT ASFÀLTIC |  | APARCABICIS A ENDERROCAR |
|  | ENDERROC DE GUAL DE VIANANTS I VEHICLE |  | PILONA A RETIRAR |
|  | TALL AMB SERRA DE DISC |  | PAPERERA A RETIRAR |
|  | VORADA A ENDERROCAR |  | JARDINERES A RETIRAR |
|  | RIGOLA A ENDERROCAR | | |
|  | ENCINTAT DE PECES DE GRANIT A ENDERROCAR | | |





DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

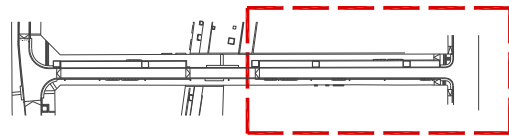
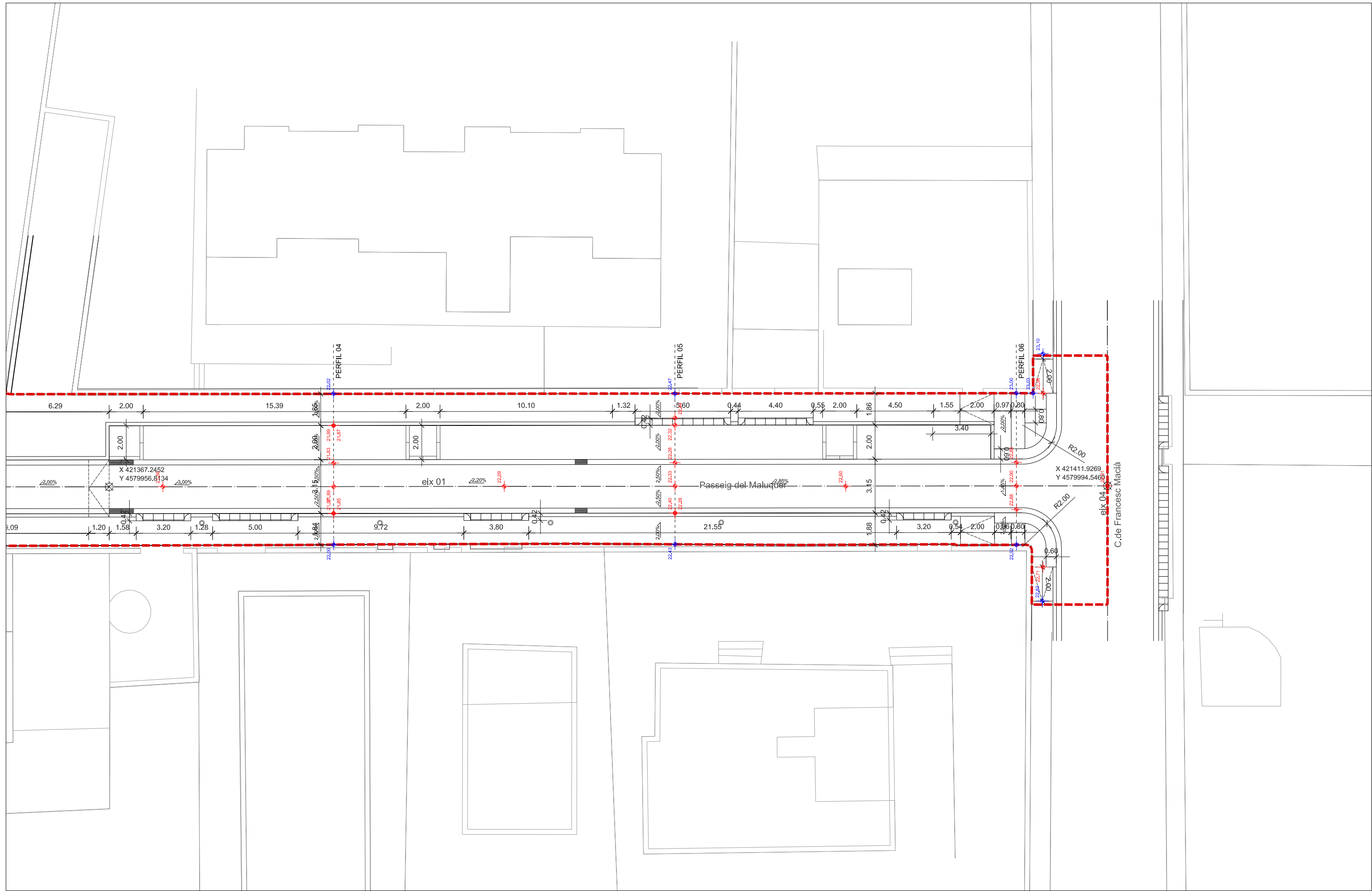
CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

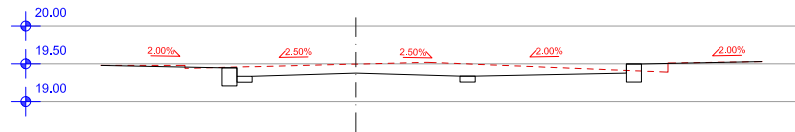
PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
Planta definició geomètrica (I)

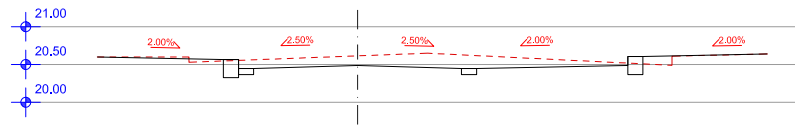
ESCALA 1:200



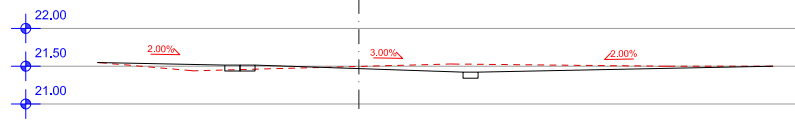
PERFIL 01



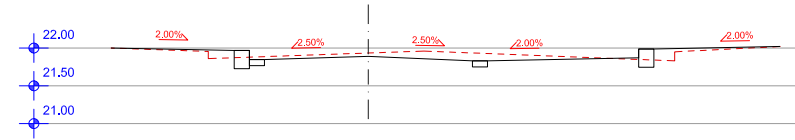
PERFIL 02



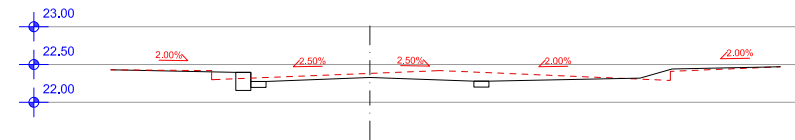
PERFIL 03



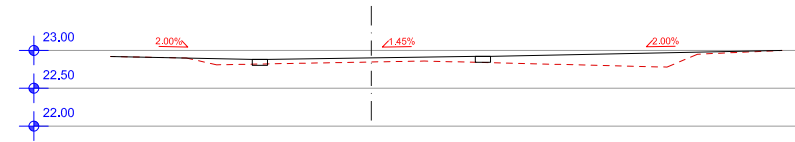
PERFIL 04



PERFIL 05

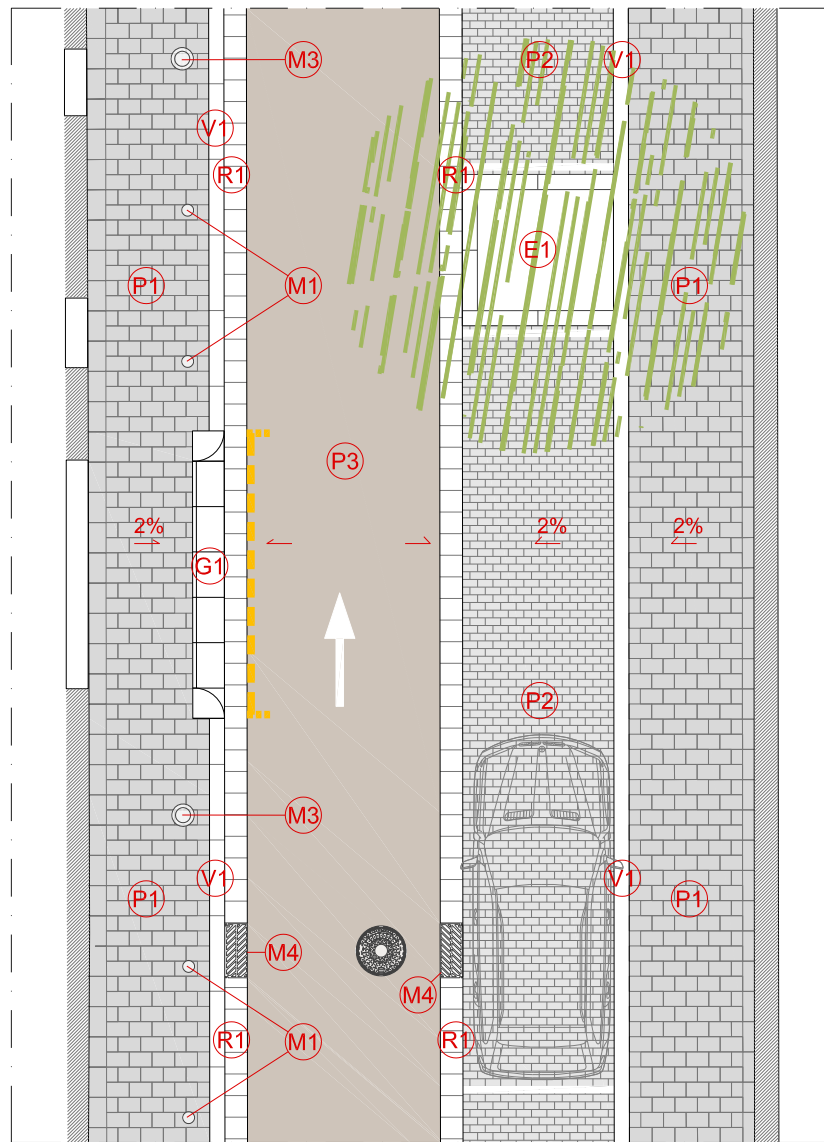


PERFIL 06

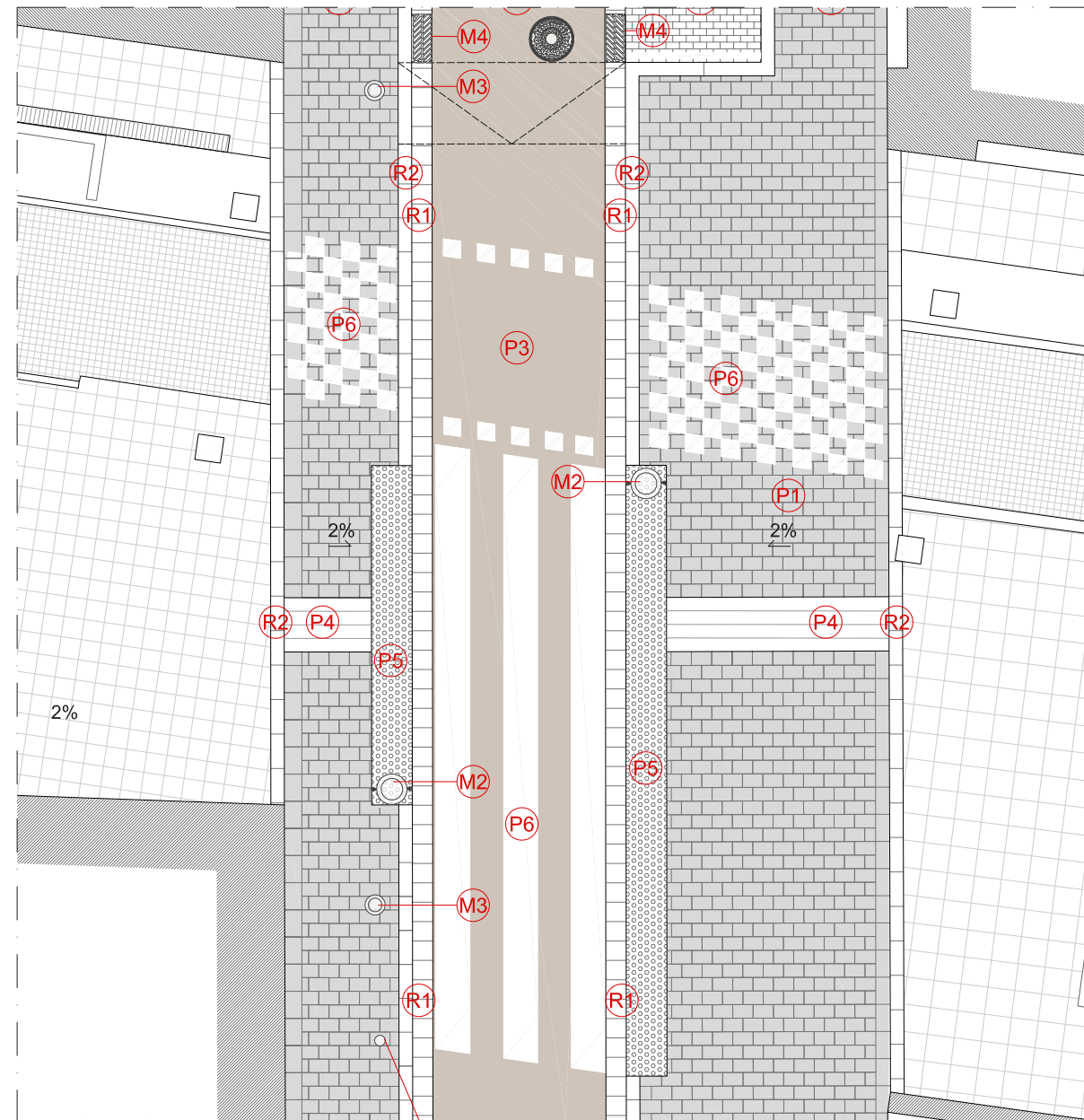


- - - Rasant existent
- Rasant proposada
- - - Eix de vial

PLANTA I SECCIÓ TIPUS
E 1:100



CREUAMENT AMB PASSEIG DEL CANAL
E 1:100



LLEGGENDA

- P1. PAVIMENT DE LLOSES MODEL CANIGÓ DE 20x30x5 cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTICIA
- P2. PAVIMENT DE LLOSES MODEL CANIGÓ DE 10x20x8cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTICIA
- P3. AGLOMERAT DE RODADURA AC 16 SURF B60/70 e=4cm
- P4. PANOT TÀCTIL INVIDENTS DE 20x20x4cm
- P5. PANOT TÀCTIL DE BOTÓ DE 20x20x4 cm
- P6. PINTURA BLANCA
- P7. REPOSICIÓ PANOT 4 PASTILLES 20x20x4cm

- S1. MORTER DE CIMENT M-7,5 e=3-5cm
- S2. FORMIGÓ HM-20 EN MASSA e=15cm
- S3. FORMIGÓ HM-20 EN MASSA e=20cm
- S4. FORMIGÓ HM-20 ARMAT AMB MALLA 15x15x6mm, e=20cm
- S5. AGLOMERAT AC22 B60/70 e=6cm
- S6. TERRENY NATURAL COMPACTAT [en vorera al 95% del PM, en calçada 98% del PM]
- S7. TERRA VEGETAL ADOBADA
- S8. ESCORÇA DE PI
- S9. DAU DE FORMIGÓ HM/20/B/I
- S10. GRAVES

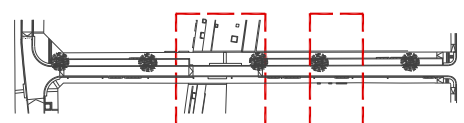
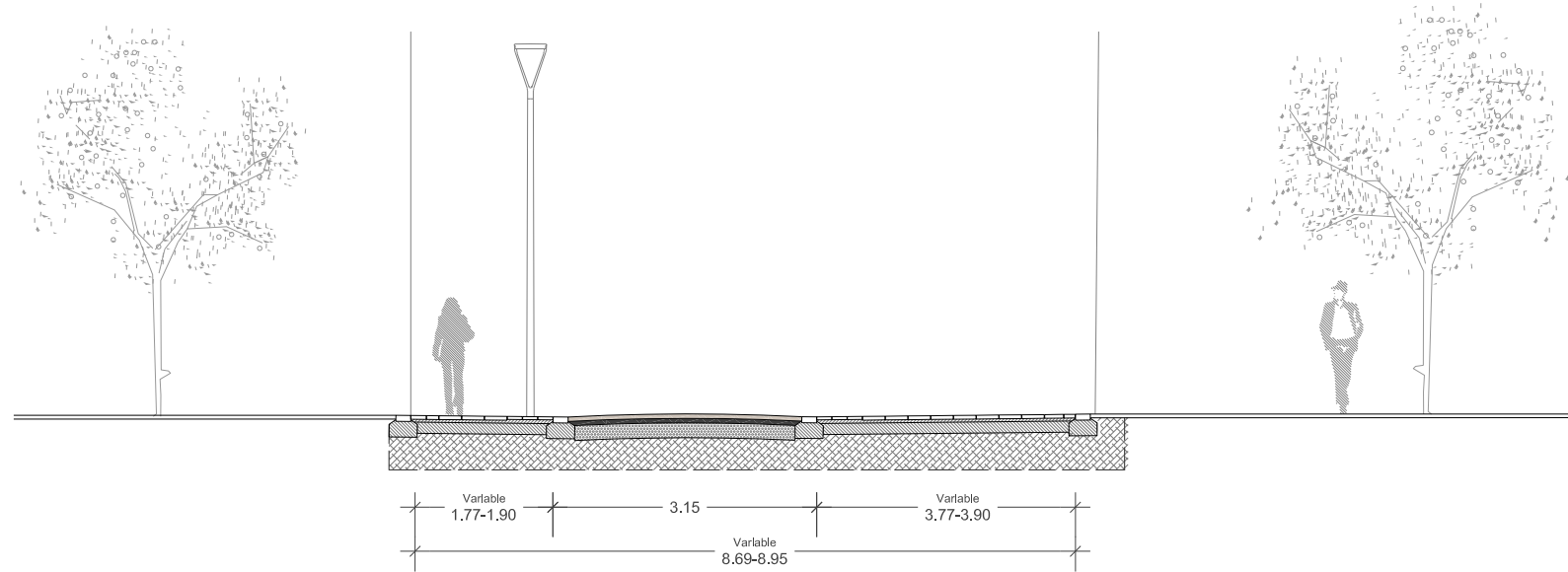
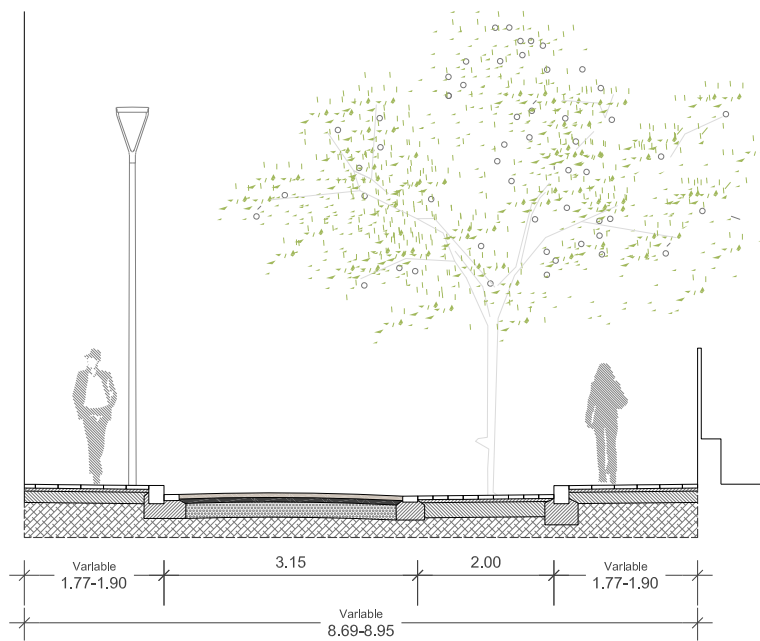
- V1. VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 20x24cm
- V2. REPOSICIÓ DE VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 15x24cm

- R1. RIGOLA FORMIGÓ PREFABRICADA BLANCA DE 30x30x8cm
- R2. ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 20x50x8cm
- R3. ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 15x50x8cm

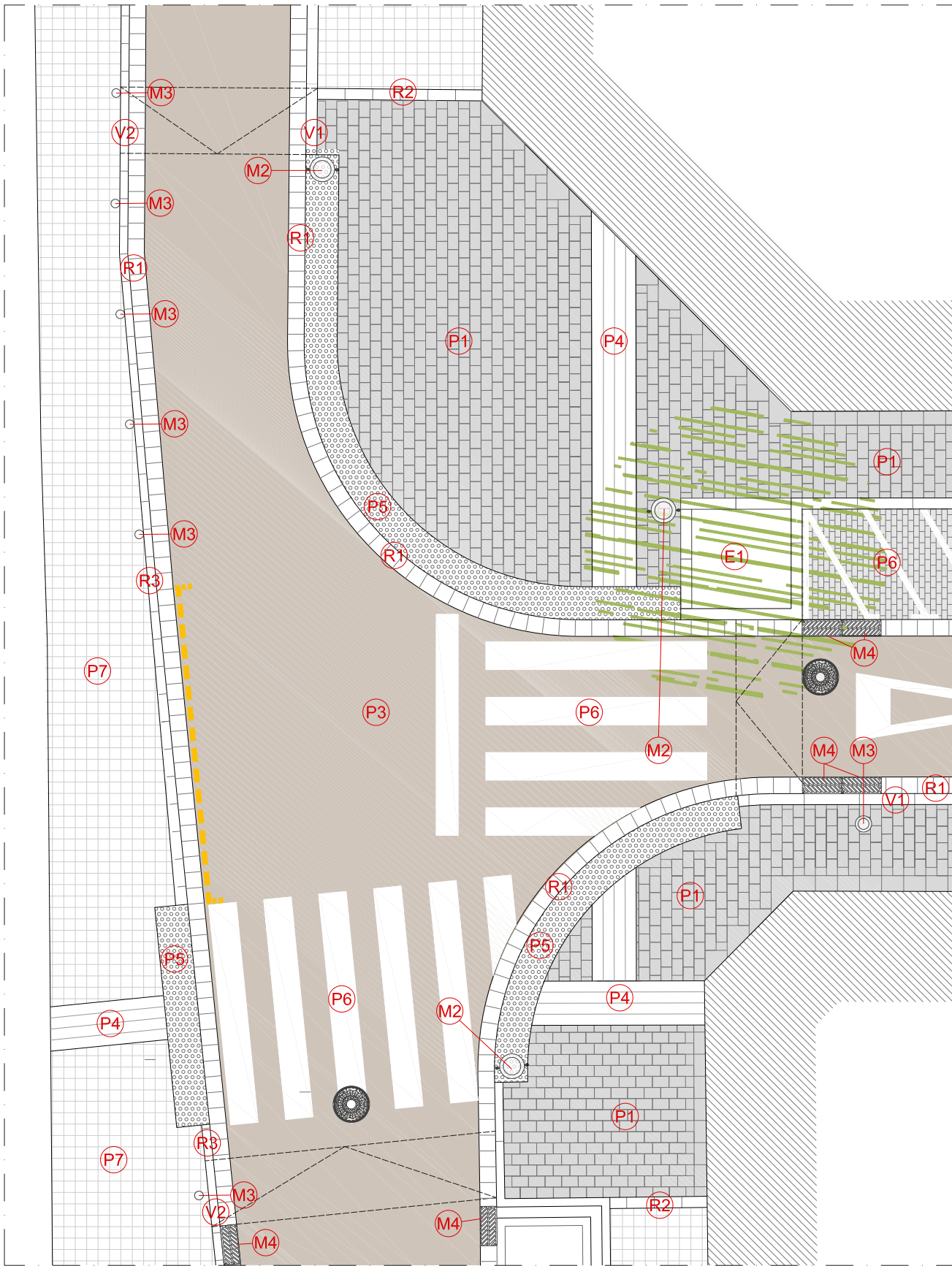
- G1. GUAL PER A VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA DE PECES MECANITZADES I FLAMEJADES [40cm, model Barcelona]

- E1. FORMACIÓ D'ESCOCELL DE 2.00x2.00cm AMB VORADA GRANÍTICA 20x24cm

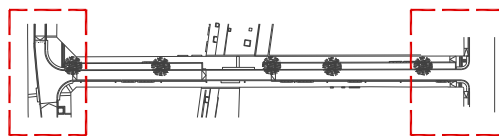
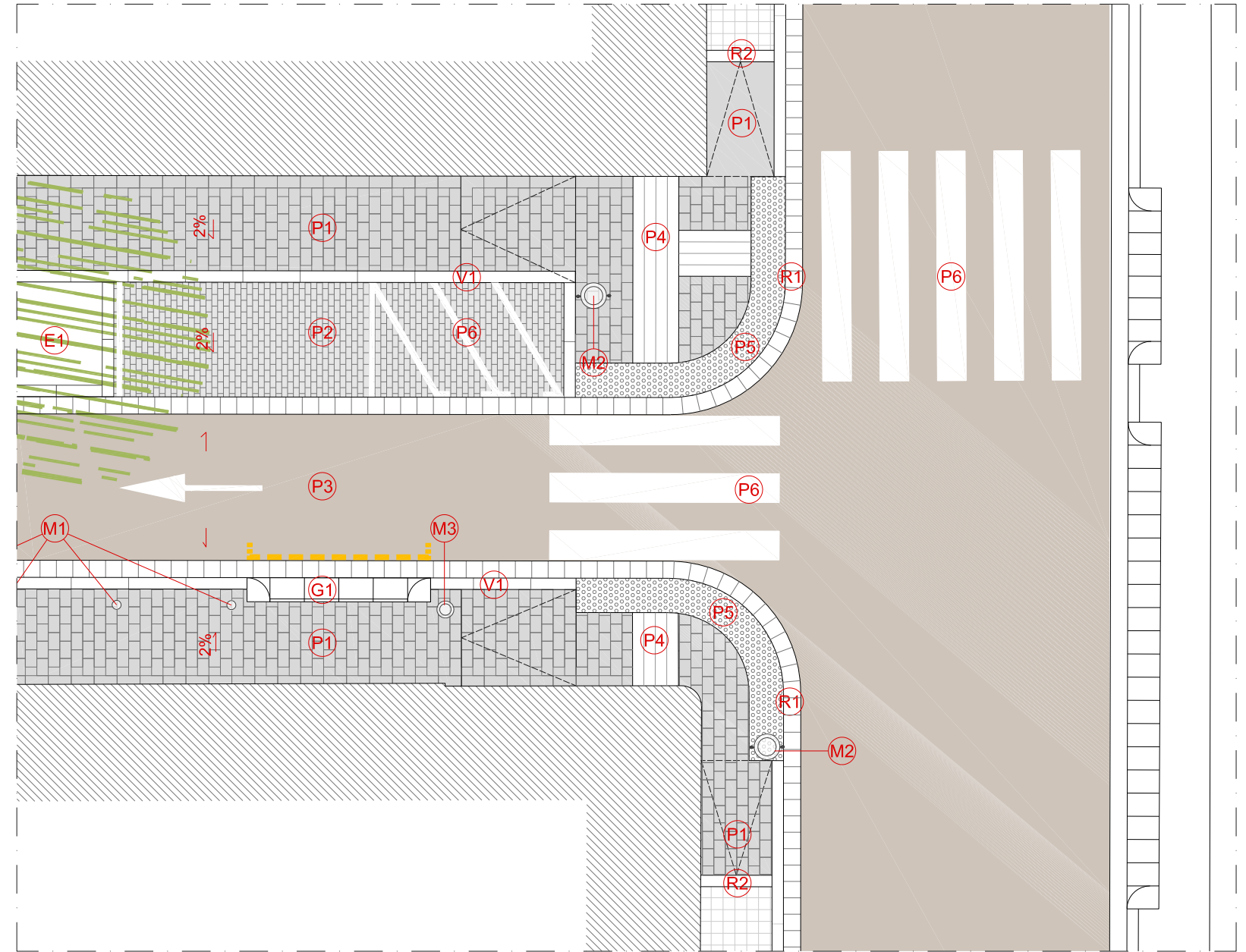
- M1. PILONA FLEXIBLE X-Last DE SABACAUCHO, MODEL GORGE 80
- M2. PAPERERA MODEL 540/G DE TALLERS GALINDO o SIM
- M3. FAROLA MODEL LUMINARIA Y MINI DE LA CASA ROURA o SIMILAR

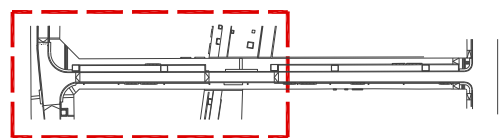
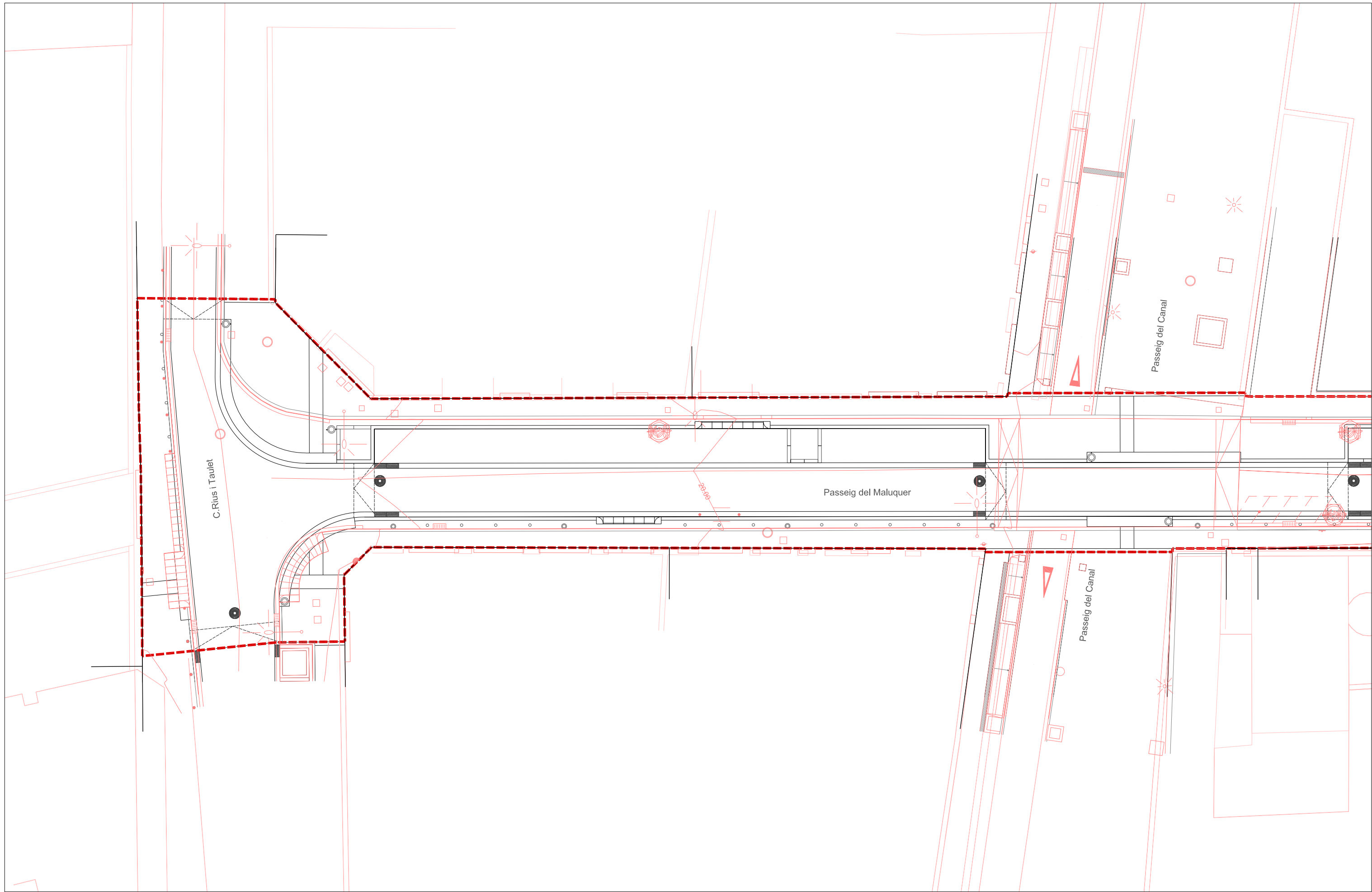


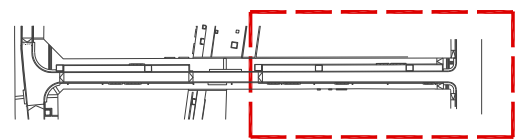
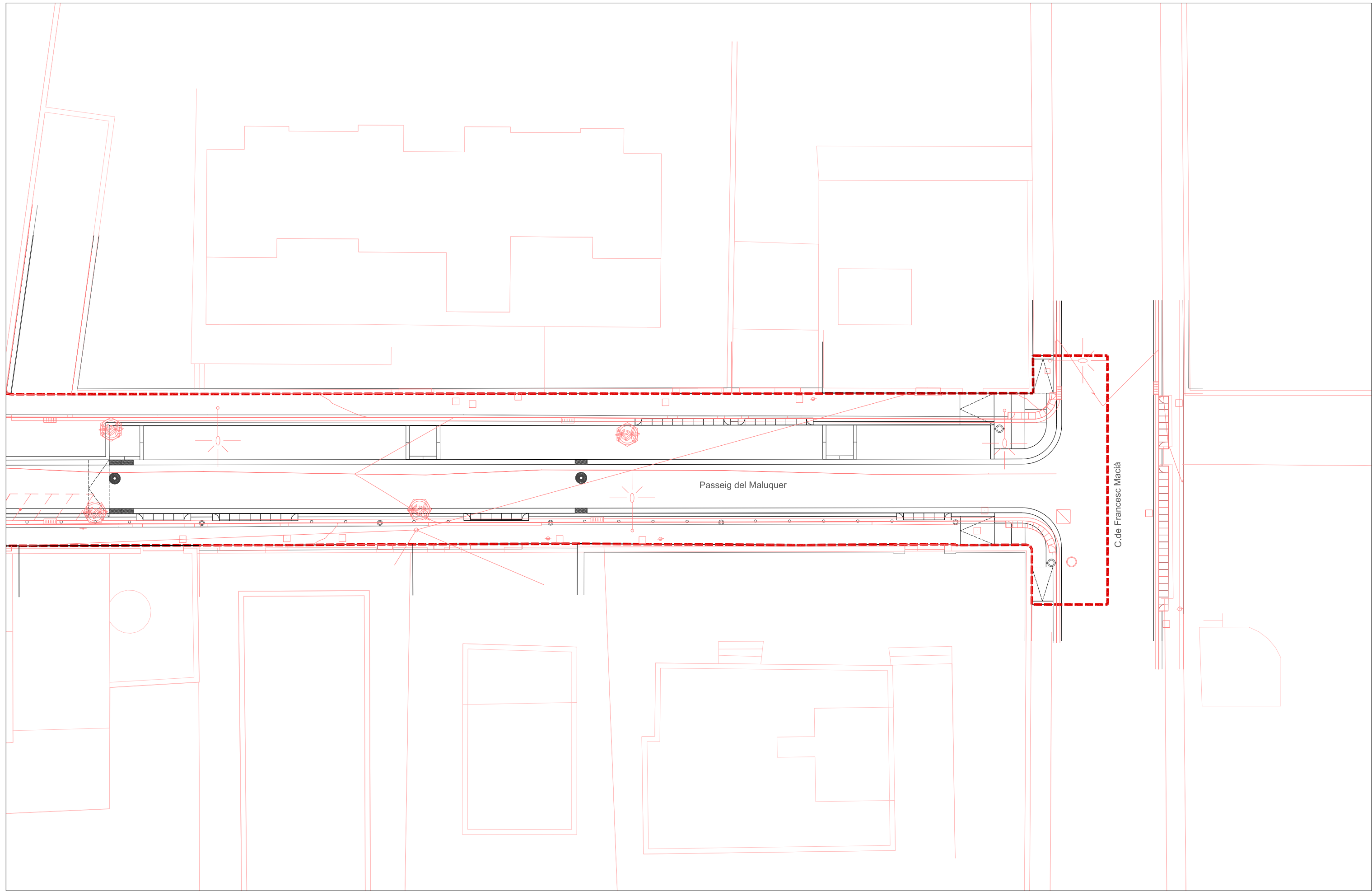
CREUAMENT AMB CARRER RIUS I TAULET_E 1:100

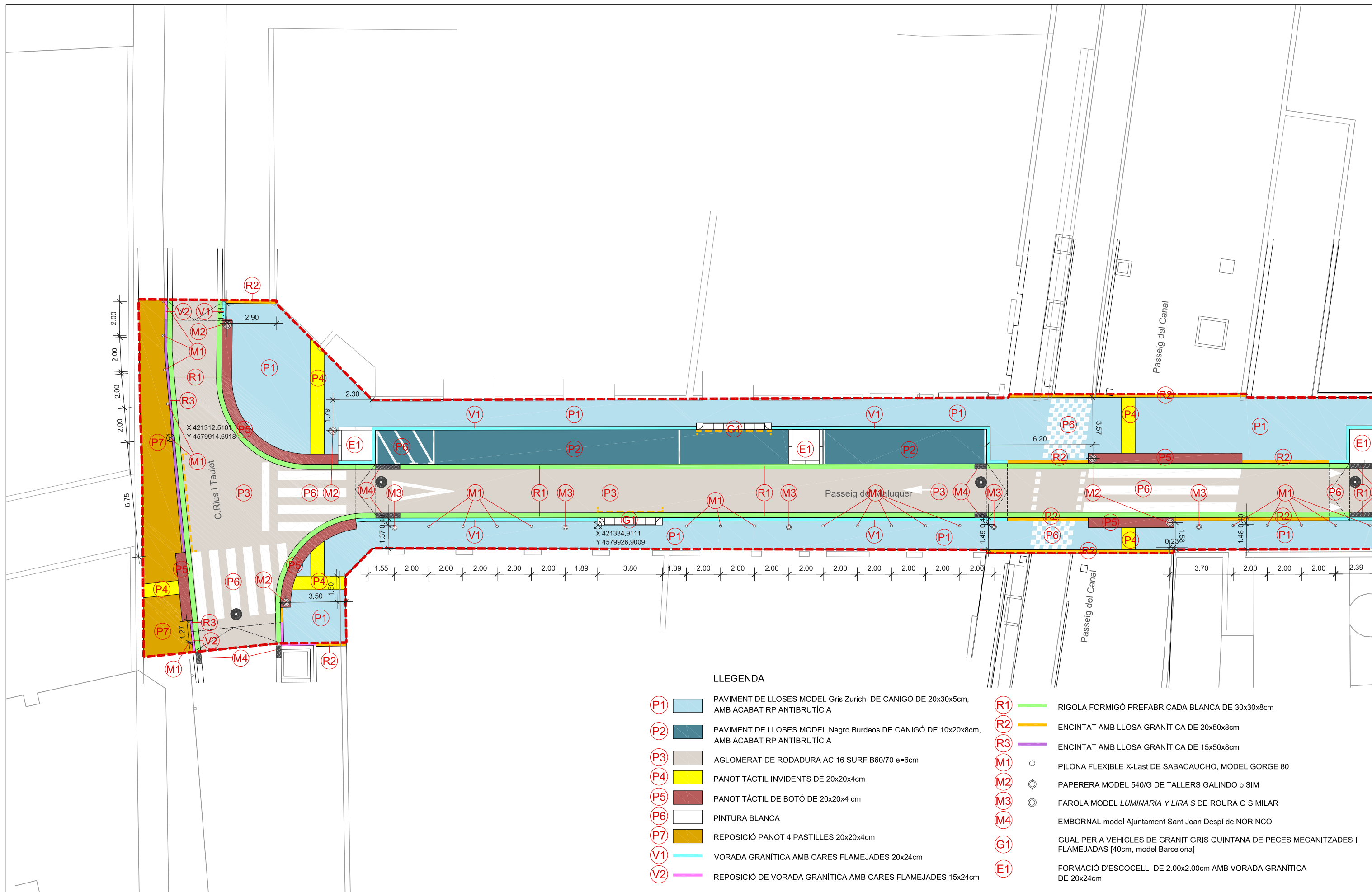


CREUAMENT AMB FRANCESC MACIÀ _E 1:100



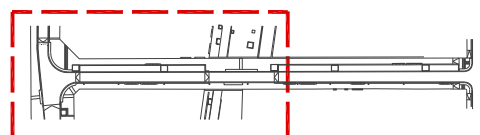


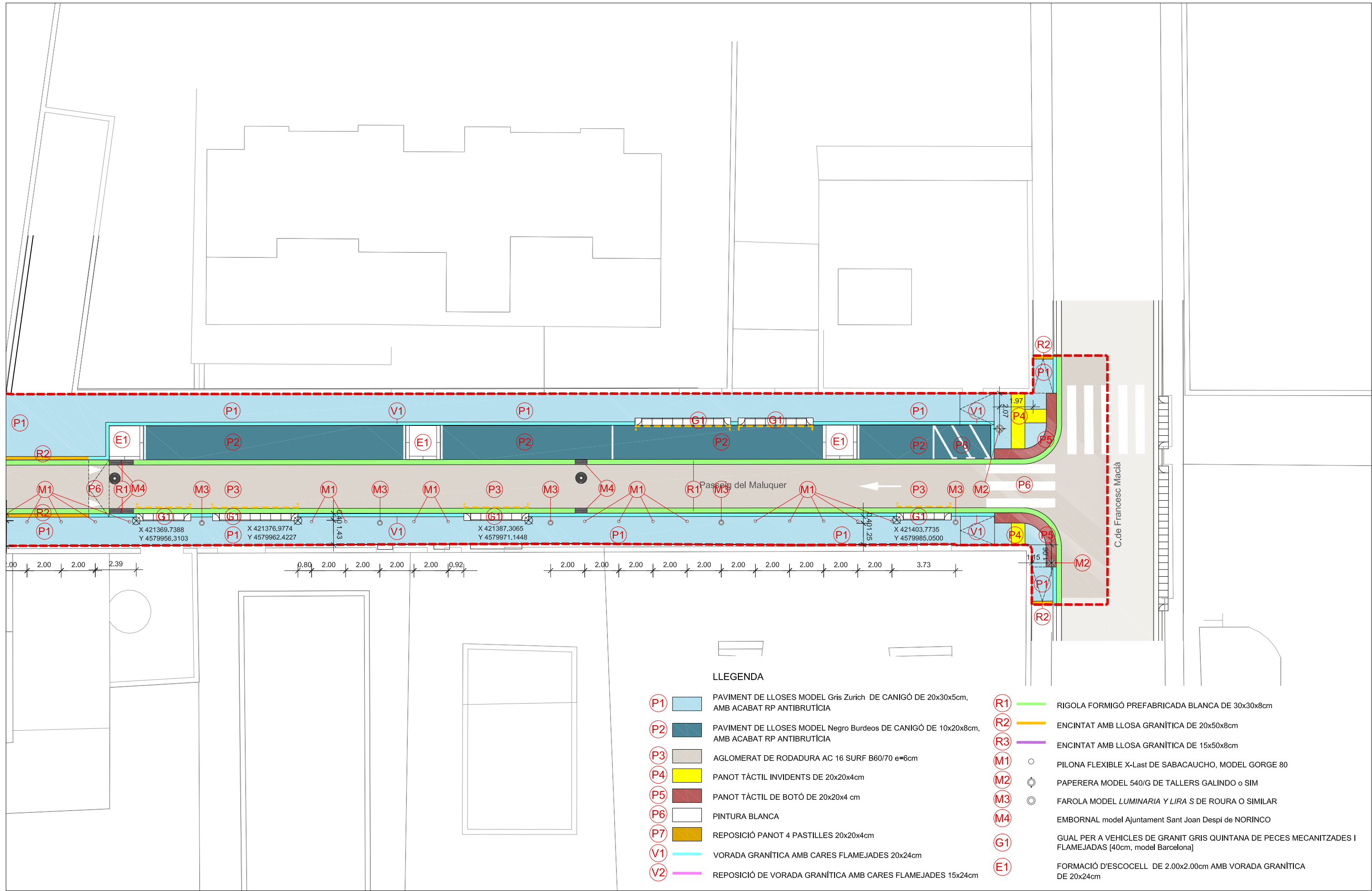




LLEGGENDA

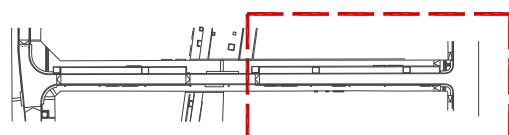
- | | | | |
|------|---|------|--|
| (P1) | PAVIMENT DE LLOSES MODEL Gris Zurich DE CANIGÓ DE 20x30x5cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA | (R1) | RIGOLA FORMIGÓ PREFABRICADA BLANCA DE 30x30x8cm |
| (P2) | PAVIMENT DE LLOSES MODEL Negro Burdeos DE CANIGÓ DE 10x20x8cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA | (R2) | ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 20x50x8cm |
| (P3) | AGLOMERAT DE RODADURA AC 16 SURF B60/70 e=6cm | (R3) | ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 15x50x8cm |
| (P4) | PANOT TÀCTIL INVIDENTS DE 20x20x4cm | (M1) | PILONA FLEXIBLE X-Last DE SABACAUCO, MODEL GORGE 80 |
| (P5) | PANOT TÀCTIL DE BOTÓ DE 20x20x4 cm | (M2) | PAPERERA MODEL 540/G DE TALLERS GALINDO o SIM |
| (P6) | PINTURA BLANCA | (M3) | FAROLA MODEL LUMINARIA Y LIRA S DE ROURA O SIMILAR |
| (P7) | REPOSICIÓ PANOT 4 PASTILLES 20x20x4cm | (M4) | EMBORNAL model Ajuntament Sant Joan Despí de NORINCO |
| (V1) | VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 20x24cm | (G1) | GUAL PER A VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA DE PECES MECANITZADES I FLAMEJADAS [40cm, model Barcelona] |
| (V2) | REPOSICIÓ DE VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 15x24cm | (E1) | FORMACIÓ D'ESCOCELL DE 2.00x2.00cm AMB VORADA GRANÍTICA DE 20x24cm |



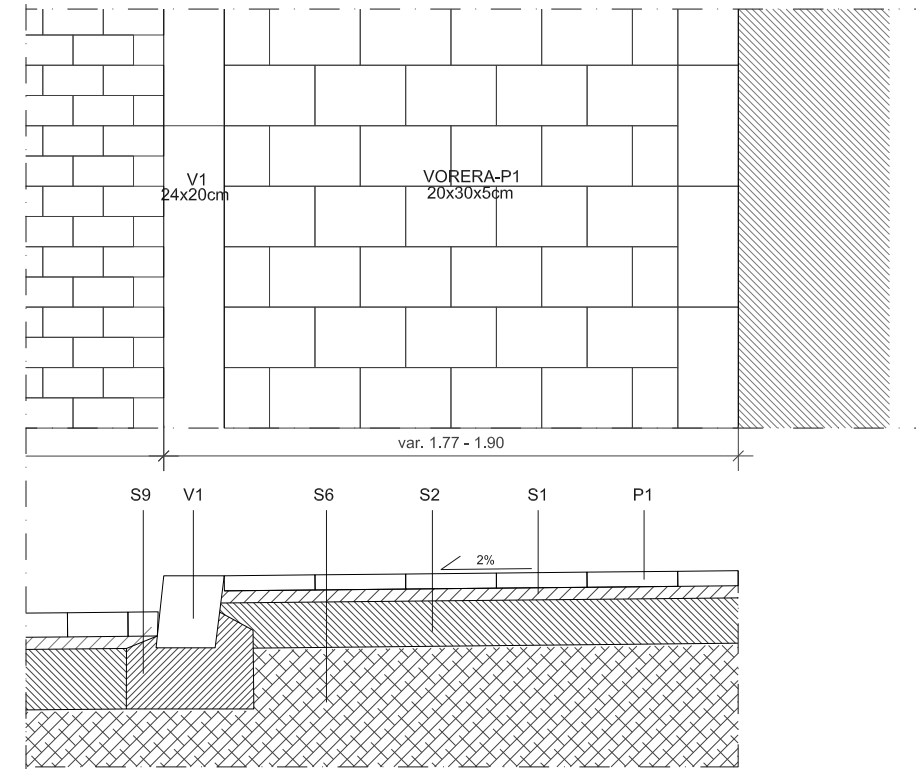
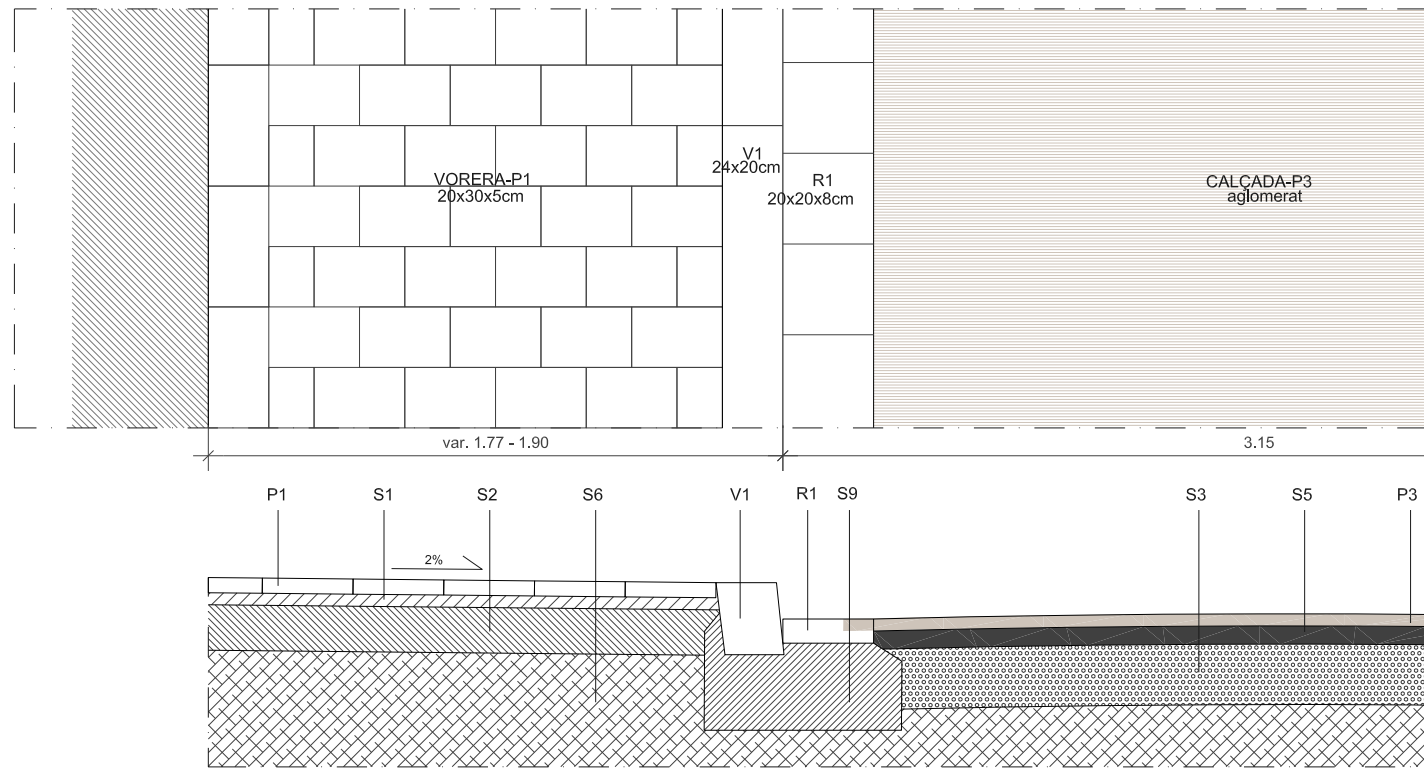


LLEGENDA

- | | | | |
|------|---|------|--|
| (P1) | PAVIMENT DE LLOSES MODEL Gris Zurich DE CANIGÓ DE 20x30x5cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA | (R1) | RIGOLA FORMIGÓ PREFABRICADA BLANCA DE 30x30x8cm |
| (P2) | PAVIMENT DE LLOSES MODEL Negro Burdeos DE CANIGÓ DE 10x20x8cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA | (R2) | ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 20x50x8cm |
| (P3) | AGLOMERAT DE RODADURA AC 16 SURF B60/70 e=6cm | (R3) | ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 15x50x8cm |
| (P4) | PANOT TÀCTIL INVIDENTS DE 20x20x4cm | (M1) | PILONA FLEXIBLE X-Last DE SABACAUCHO, MODEL GORGE 80 |
| (P5) | PANOT TÀCTIL DE BOTÓ DE 20x20x4 cm | (M2) | PAPERERA MODEL 540/G DE TALLERS GALINDO o SIM |
| (P6) | PINTURA BLANCA | (M3) | FAROLA MODEL LUMINARIA Y LIRA S DE ROURA O SIMILAR |
| (P7) | REPOSICIÓ PANOT 4 PASTILLES 20x20x4cm | (M4) | EMBORNAL model Ajuntament Sant Joan Despí de NORINCO |
| (V1) | VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 20x24cm | (G1) | GUAL PER A VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA DE PECES MECANITZADES I FLAMEJADAS [40cm, model Barcelona] |
| (V2) | REPOSICIÓ DE VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 15x24cm | (E1) | FORMACIÓ D'ESCOCELL DE 2.00x2.00cm AMB VORADA GRANÍTICA DE 20x24cm |



D01_ DETALL PAVIMENTACIÓ TIPUS
e 1:25



LLEGGENDA

- P1. PAVIMENT DE LLOSES MODEL CANIGÓ DE 20x30x5 cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA
- P2. PAVIMENT DE LLOSES MODEL CANIGÓ DE 10x20x8cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA
- P3. AGLOMERAT DE RODADURA AC 16 SURF B60/70 e=4cm
- P4. PANOT TÀCTIL INVIDENTS DE 20x20x4cm
- P5. PANOT TÀCTIL DE BOTÓ DE 20x20x4 cm
- P6. PINTURA BLANCA
- P7. REPOSICIÓ PANOT 4 PASTILLES 20x20x4cm

- S1. MORTER DE CIMENT M-7,5 e=3-5cm
- S2. FORMIGÓ HM-20 EN MASSA e=15cm
- S3. FORMIGÓ HM-20 EN MASSA e=20cm
- S4. FORMIGÓ HM-20 ARMAT AMB MALLA 15x15x6mm, e=20cm
- S5. AGLOMERAT AC22 B60/70 e=6cm
- S6. TERRENY NATURAL COMPACTAT [en vorera al 95% del PM, en calçada 98% del PM]
- S7. TERRA VEGETAL ADOBADA
- S8. ESCORÇA DE PI
- S9. DAU DE FORMIGÓ HM/20/B/I
- S10. GRAVES

- V1. VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 20x24cm
- V2. REPOSICIÓ DE VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 15x24cm

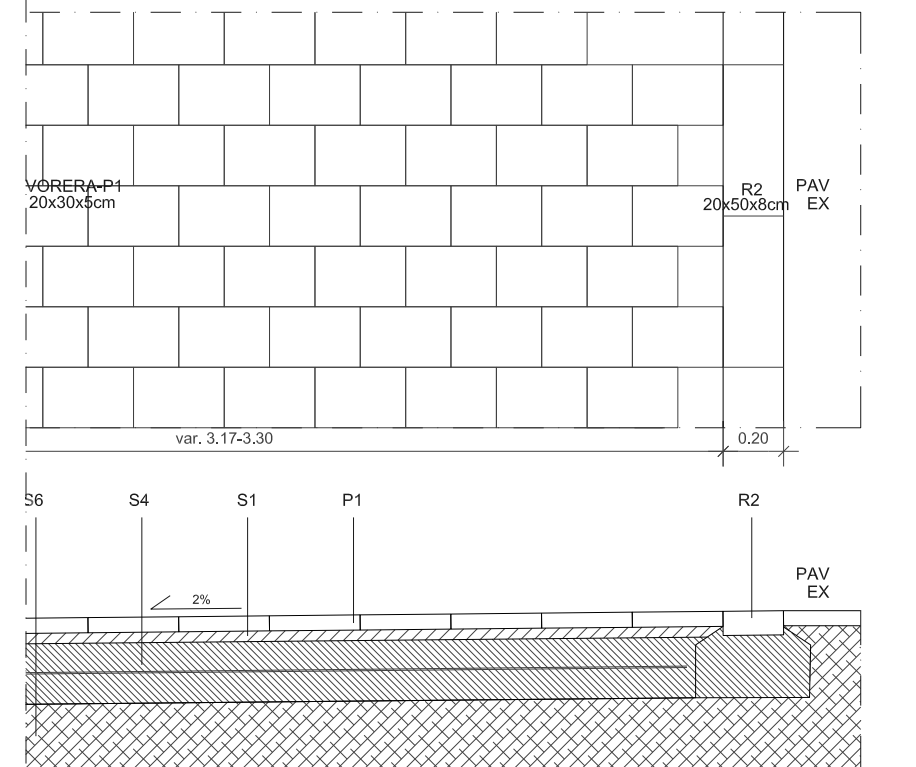
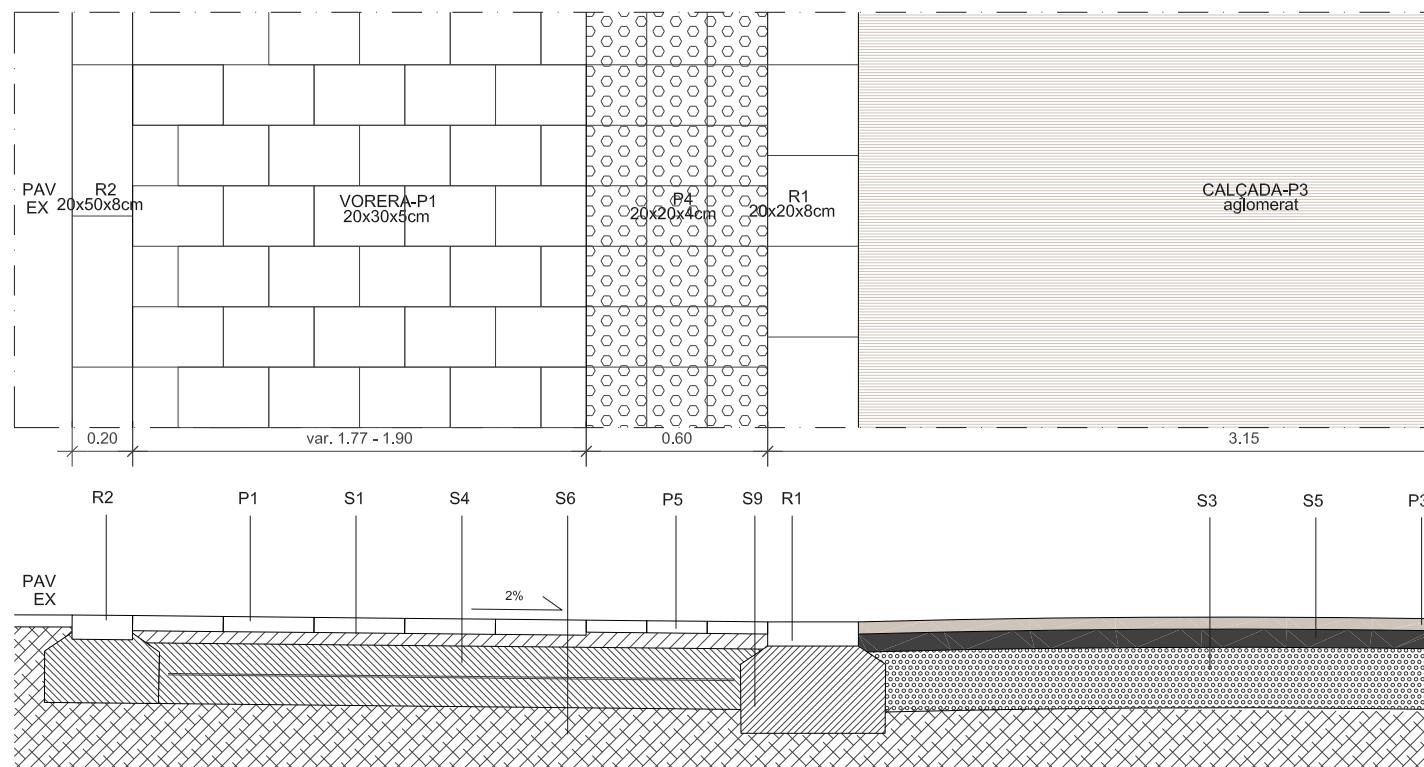
- R1. RIGOLA FORMIGÓ PREFABRICADA BLANCA DE 30x30x8cm
- R2. ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 20x50x8cm
- R3. ENCINTAT AMB LLOSA GRANÍTICA DE 15x50x8cm

- G1. GUAL PER A VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA DE PECES MECANITZADES I FLAMEJADES [40cm, model Barcelona]

- E1. FORMACIÓ D'ESCOCELL DE 2.00x2.00cm AMB VORADA GRANÍTICA 20x24cm

- M1. PILONA FLEXIBLE X-Last DE SABACAUCHO, MODEL GORGE 80
- M2. PAPERERA MODEL 540/G DE TALLERS GALINDO o SIM
- M3. FAROLA MODEL LUMINARIA Y MINI DE LA CASA ROURA O SIMILAR
- M4. EMBORNAL model Ajuntament Sant Joan Despí de

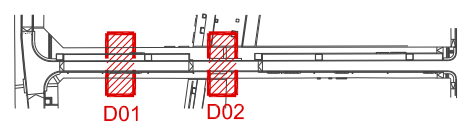
D02_ DETALL PAVIMENTACIÓ. ZONA CALÇADA ÚNICA
e 1:25



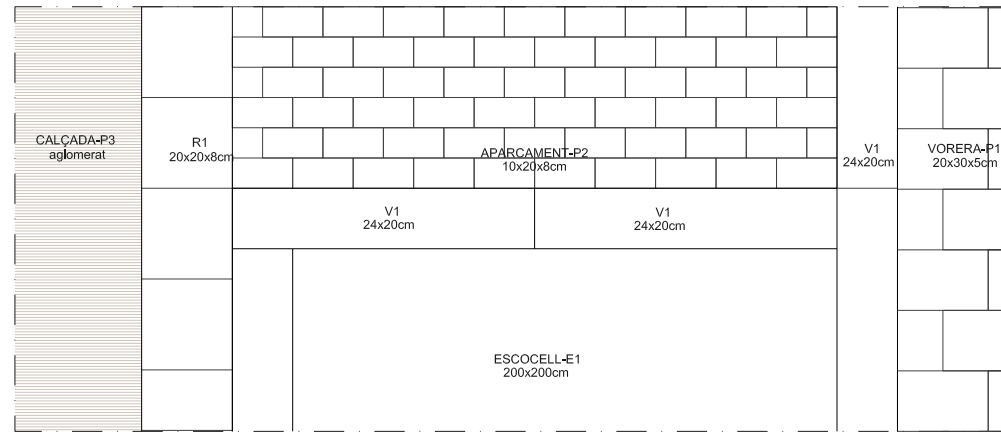
Canigó - Negro Burdeos



Canigó - Gris Zurich



D03_DETALL PAVIMENTACIÓ. TROBADA AMB ESCOCELL
E 1:25



LLEGGENDA

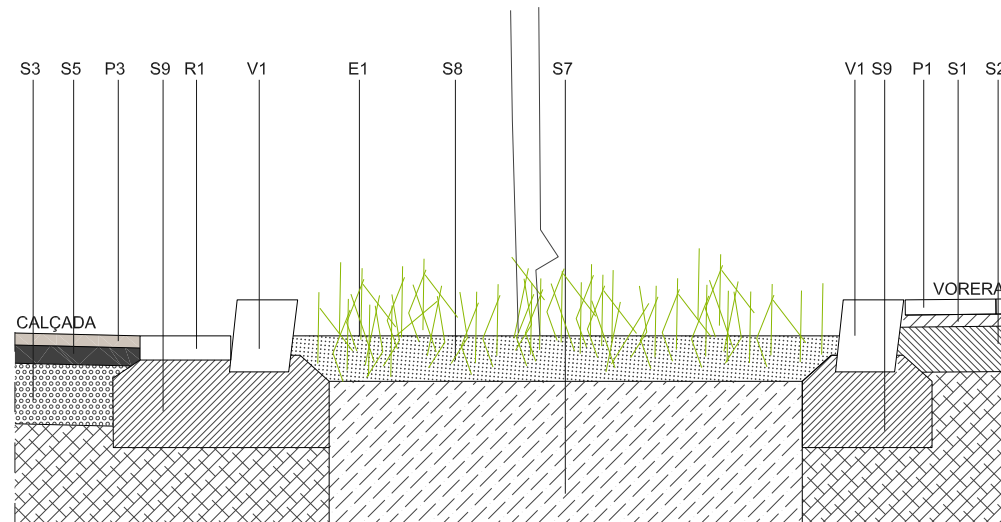
P1. PAVIMENT DE LLOSES MODEL CANIGÓ DE 20x30x5 cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA
P2. PAVIMENT DE LLOSES MODEL CANIGÓ DE 10x20x8cm, AMB ACABAT RP ANTIBRUTÍCIA
P3. AGLOMERAT DE RODADURA AC 16 SURF B60/70 e=4cm

S1. MORTER DE CIMENT M-7,5 e=3-5cm
S2. FORMIGÓ HM/20/B/20/I EN MASSA e=16cm
S5. S5. AGLOMERAT AC22 B60/70 e=6cm
S6. TERRENY NATURAL COMPACTAT [en vorera al 95% del PM, en calçada 98% del PM]
S7. TERRA VEGETAL ADOBADA
S8. ESCORÇA DE PI
S9. DAU DE FORMIGÓ HM/20/B/I

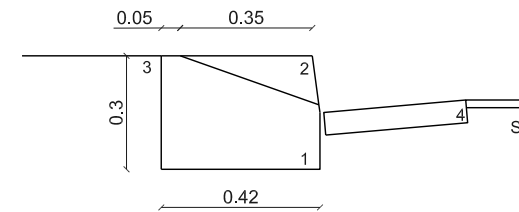
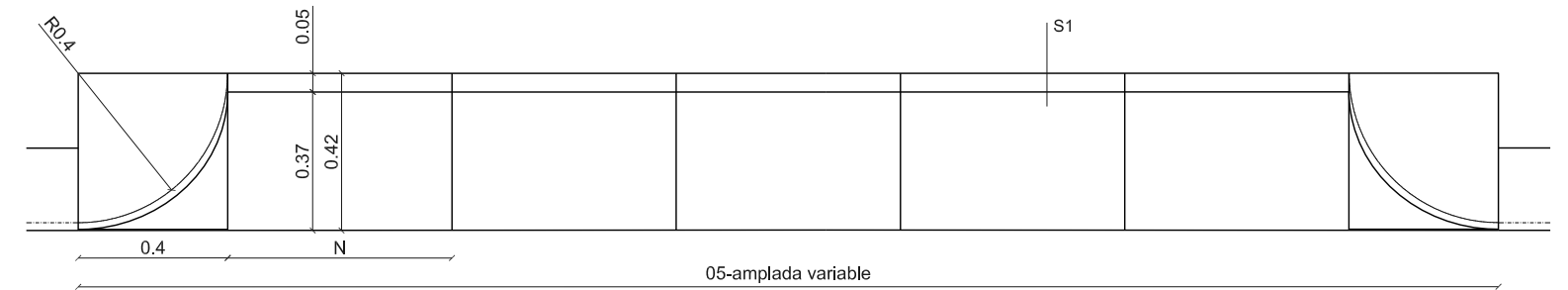
V1. VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 20x24cm

R1. RIGOLA FORMIGÓ PREFABRICADA BLANCA DE 30x30x8cm

E1. FORMACIÓ D'ESCOCELL DE 2.00x2.00cm AMB VORADA GRANÍTICA 20x24cm

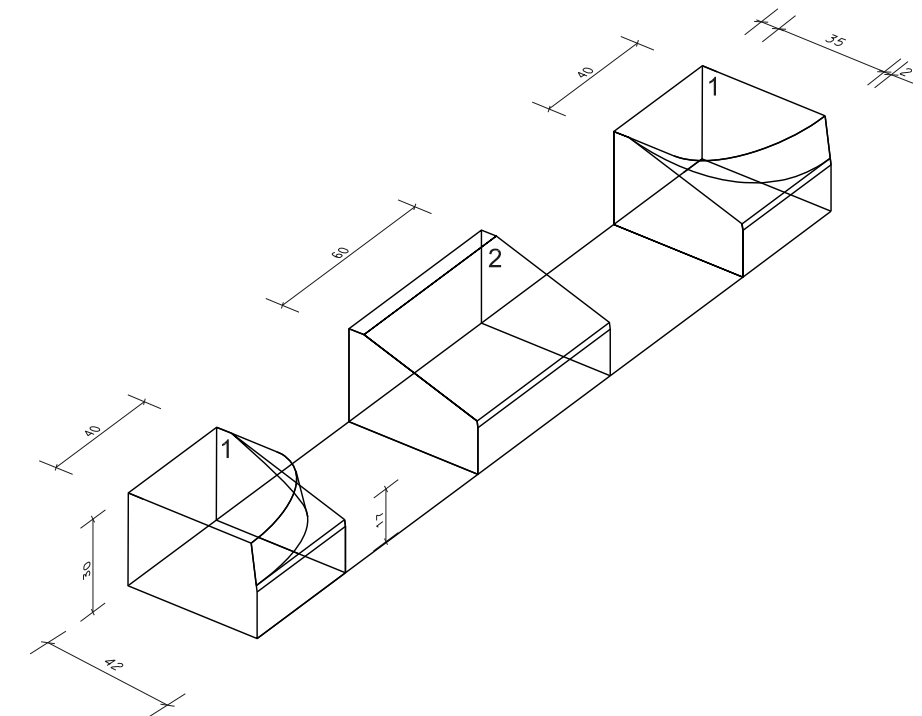
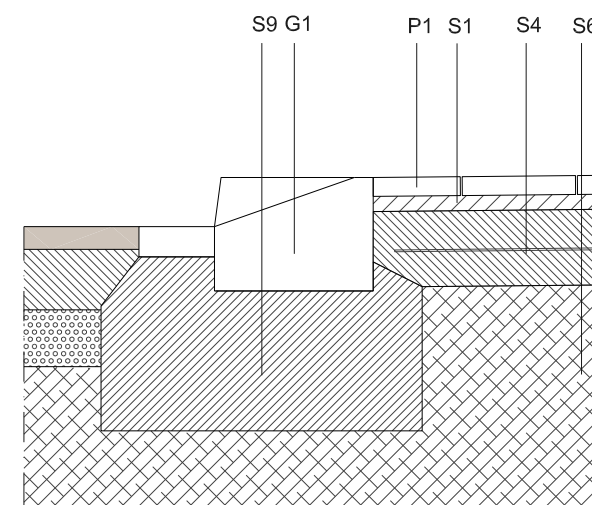
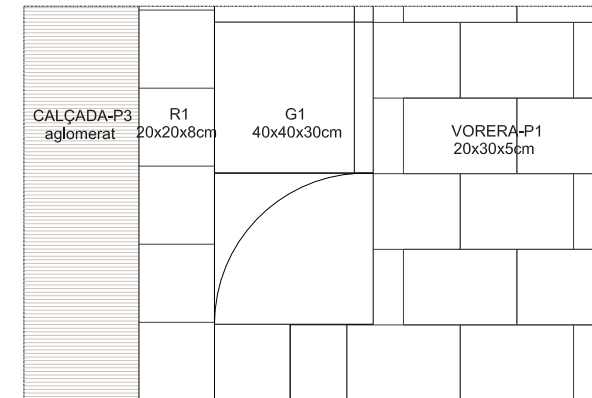


G1_GUAL PER A VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA DE PECES MECANITZADES I FLAMEJADES MODEL 40 BARCELONA. AMPLADA VARIABLE. e 1:20



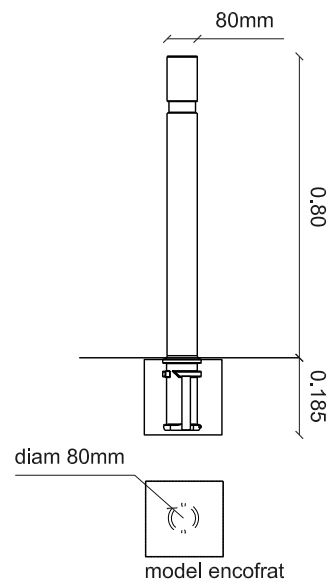
1. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x30 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. FORMADA SEGONS DETALL AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA R=40cm CARA D'ACOPLAMENT VORADA AMB CAIGUDA DE 20mm
2. PEÇA DE GRANIT DE 40xNx30 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. FORMADA SEGONS DETALL .PLA INCLINAT AMB PENDENT EN FUNCIO DE L'ALCADA DE LA VORADA.
3. PAVIMENT
4. RIGOLA
5. AMPLADA DE PAS DE VEHICLES

D04_TROBADA AMB GUAL DE VEHICLES
E 1:20



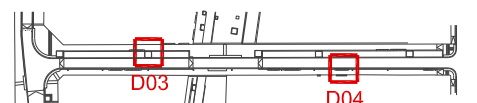
M01_PILONA FLEXIBLE MODELO GORGE 80
E 1:20

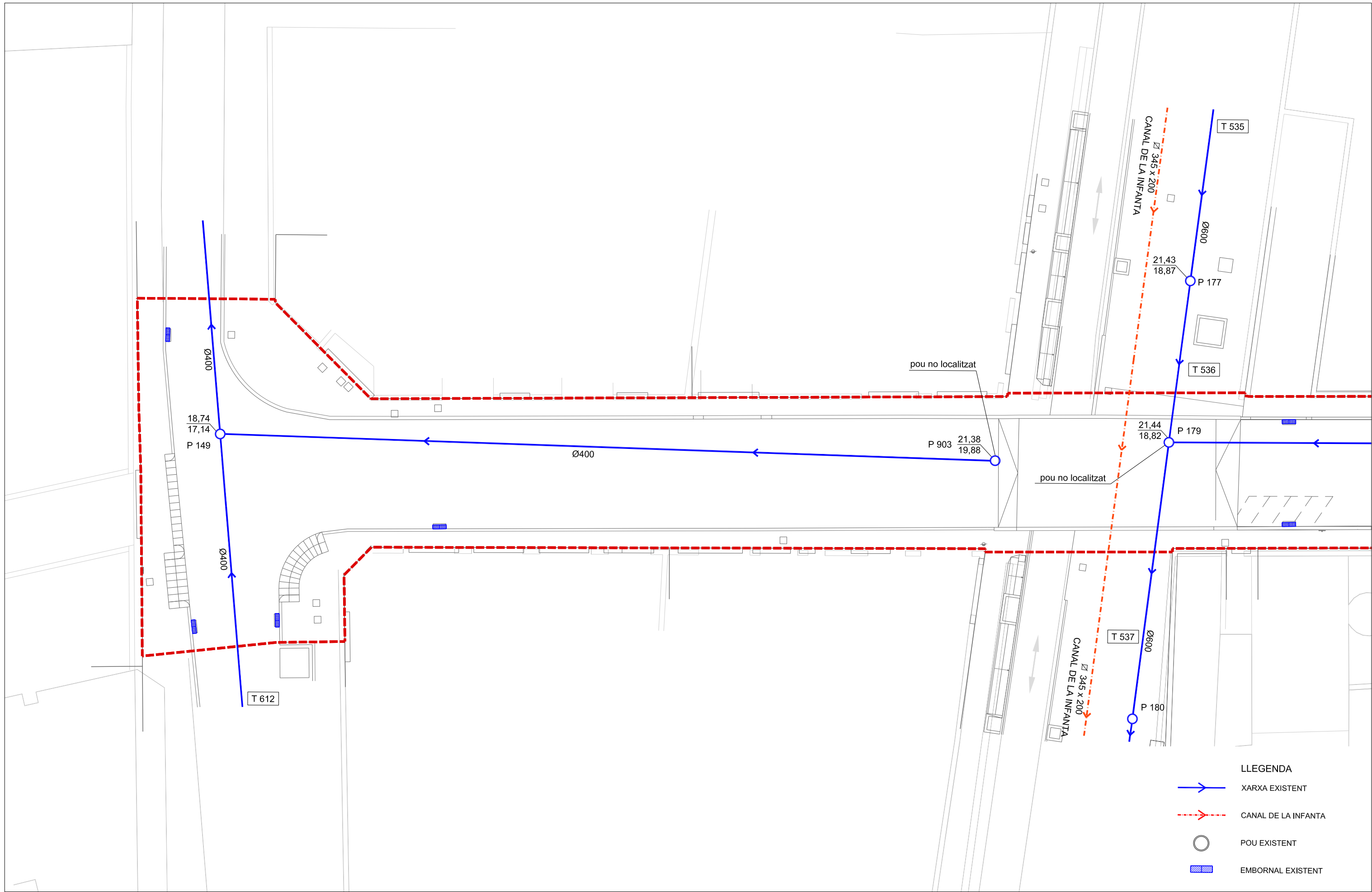
PILONA FLEXIBLE X-Last DE SABACAUCHO O SIM.







M2. PAPERERA model 540/G de Tallers Galindo o SIM.
e. 1/20

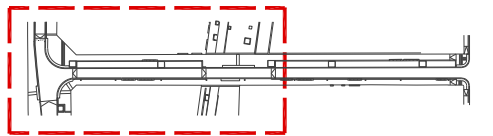
PAPERERA D'ACER INOX 18/8 CIRCULAR I BASCULANT.
MIDES: L53xAL 77x37 diam





LLEGENDA

-  XARXA EXISTENT
-  CANAL DE LA INFANTA
-  POU EXISTENT
-  EMBORNAL EXISTENT



DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

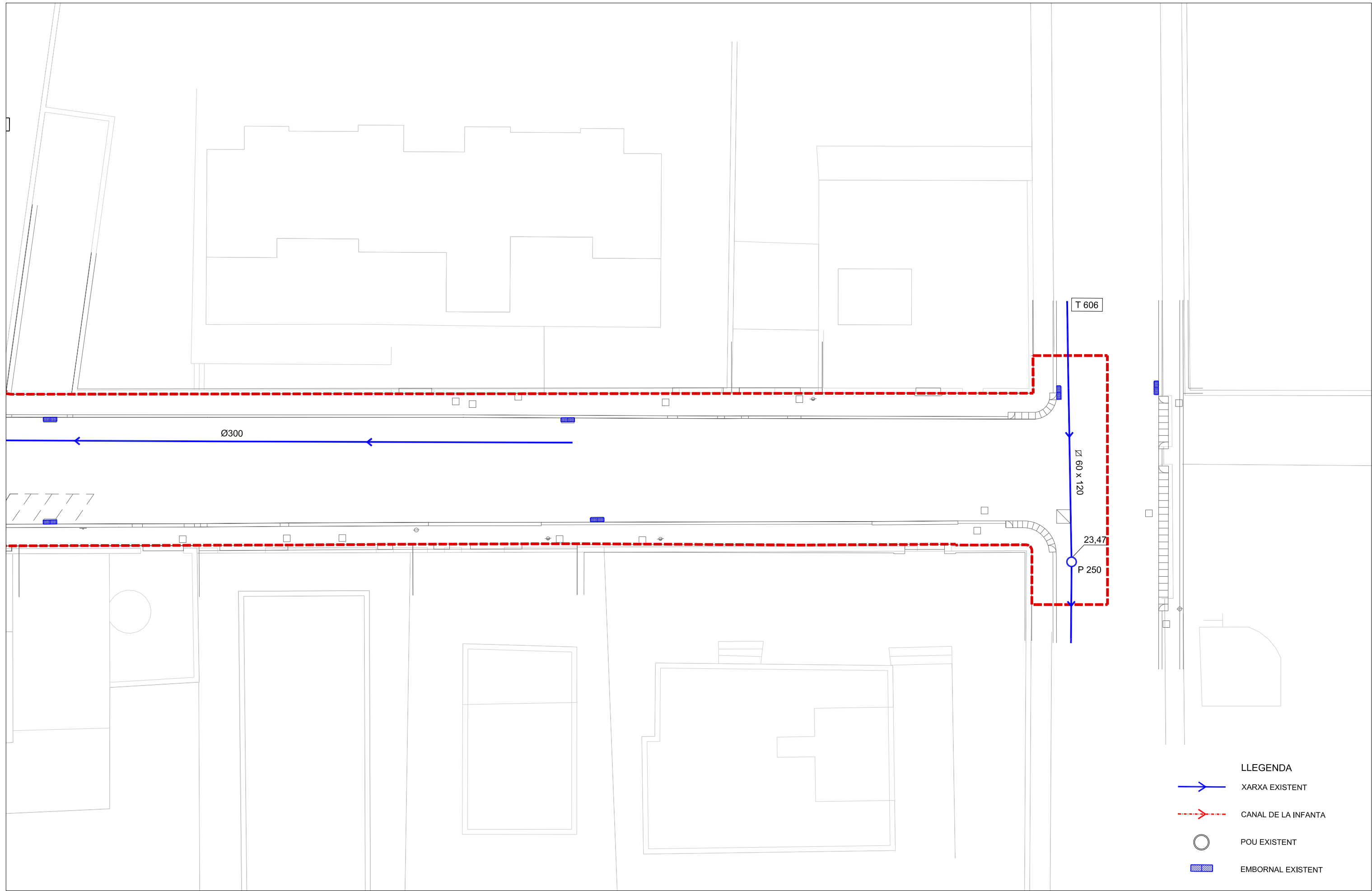
COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP





PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

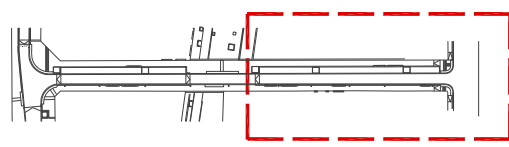
DRENATGE I CLAVEGUERAM
Planta de drenatge existent (I)

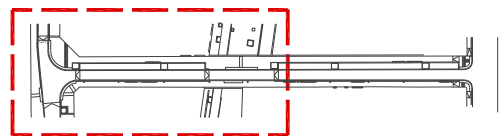
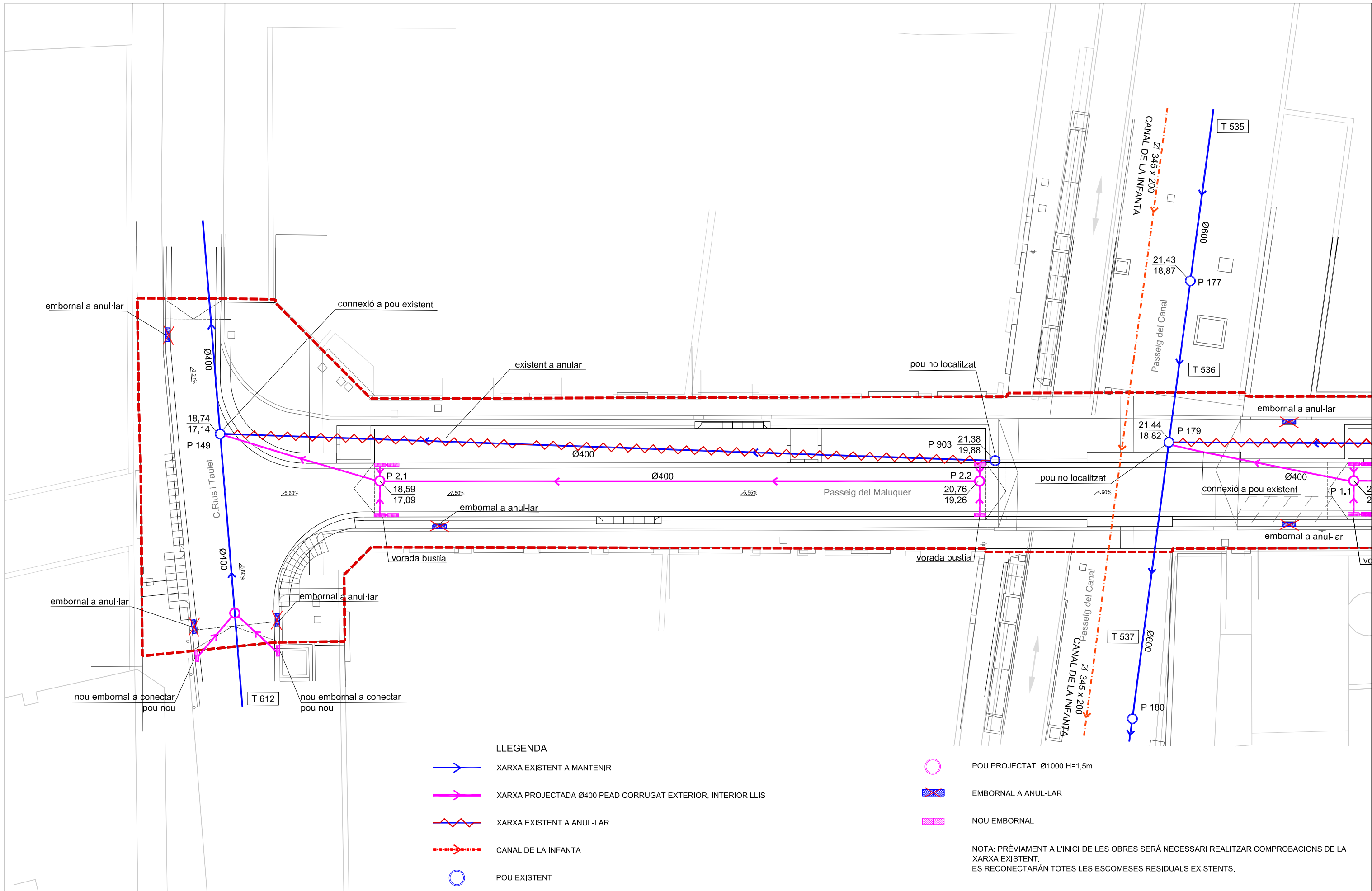
ESCALA 1:200

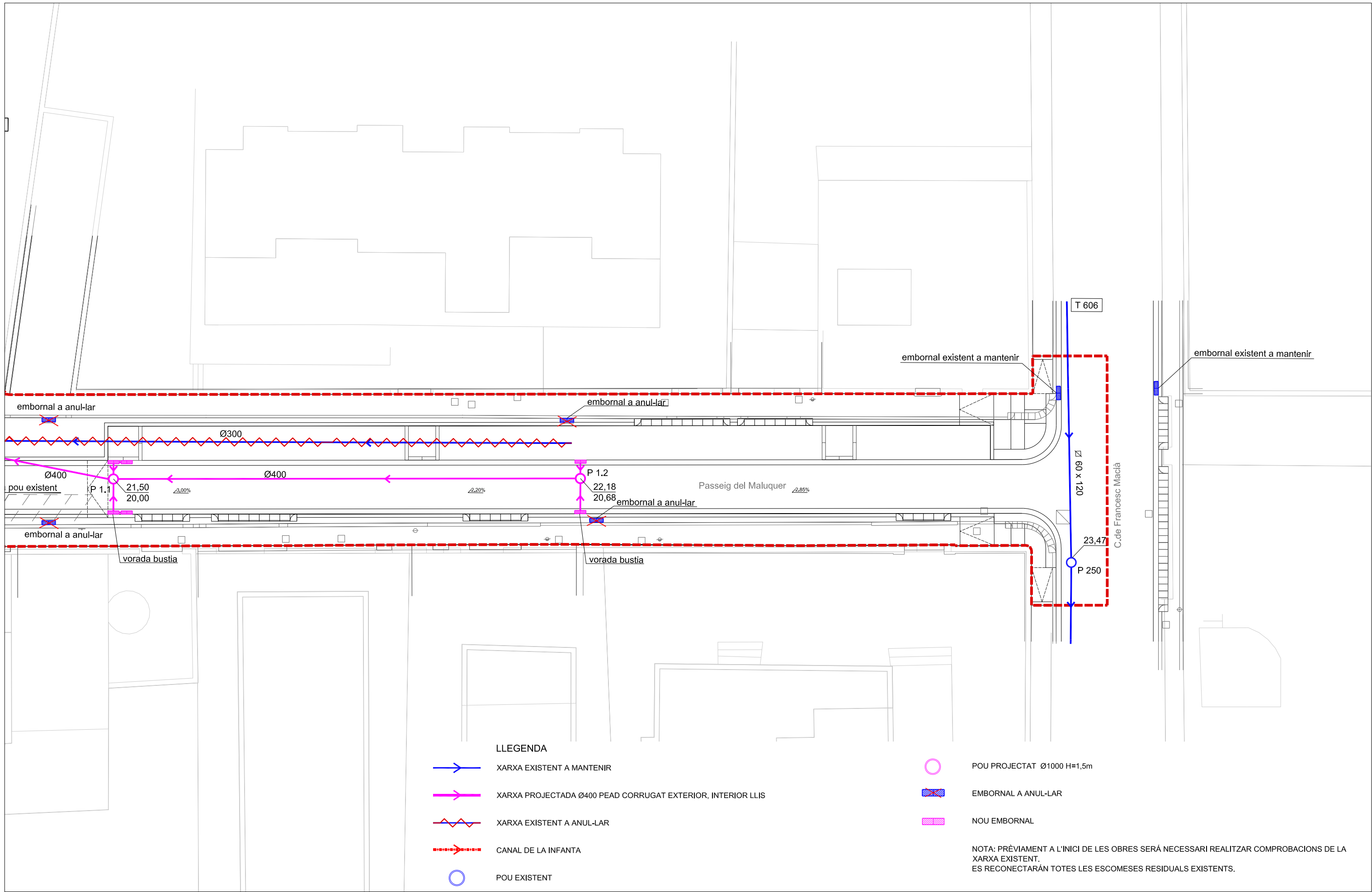
09.1
DESEMBRE 2017



- LLEGENDA**
-  XARXA EXISTENT
 -  CANAL DE LA INFANTA
 -  POU EXISTENT
 -  EMBORNAL EXISTENT





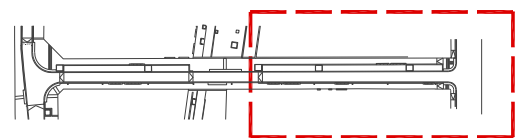


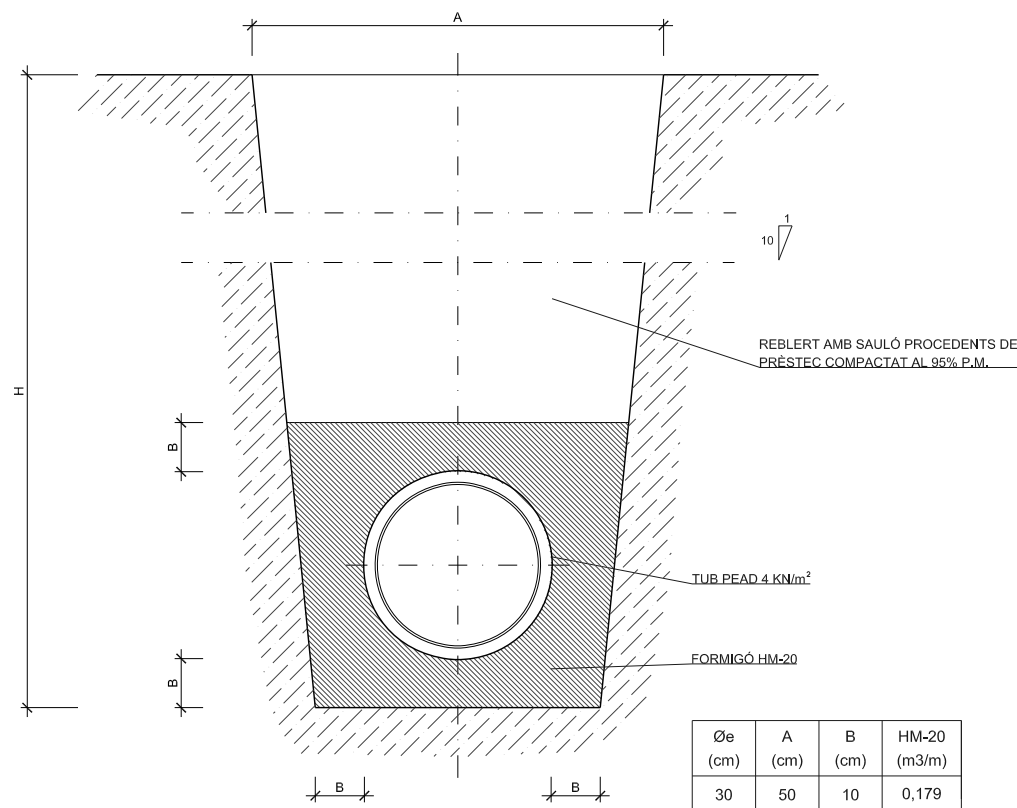
LLEGENDA

- XARXA EXISTENT A MANTENIR
- XARXA PROJECTADA Ø400 PEAD CORRUGAT EXTERIOR, INTERIOR LLIS
- XARXA EXISTENT A ANUL-LAR
- CANAL DE LA INFANTA
- POU EXISTENT

- POU PROJECTAT Ø1000 H=1,5m
- EMBORNAL A ANUL-LAR
- NOU EMBORNAL

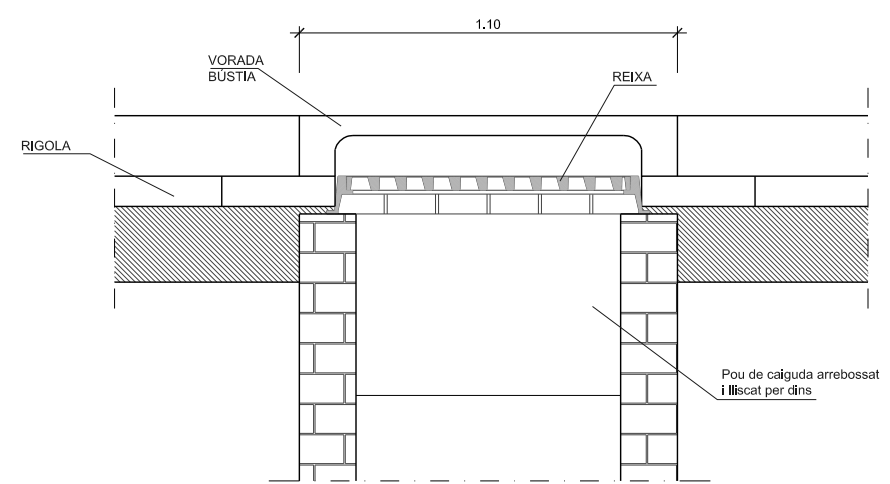
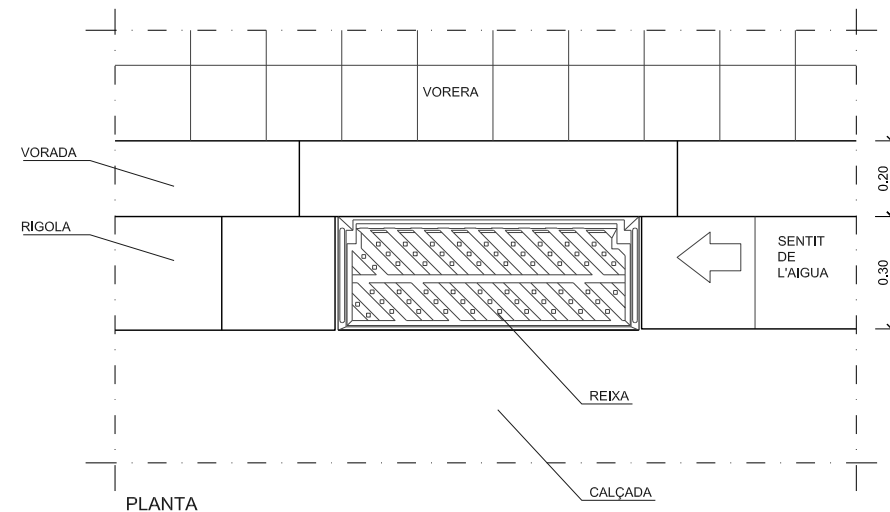
NOTA: PRÈVIAMENT A L'INICI DE LES OBRES SERÀ NECESSARI REALITZAR COMPROBACIONS DE LA XARXA EXISTENT. ES RECONNECTARÁN TOTES LES ESCOMESES RESIDUALS EXISTENTS.



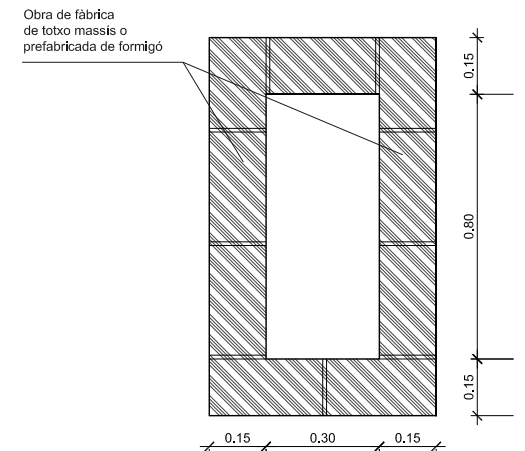


Øe (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0,179
40	60	10	0,234
50	75	12,5	0,366
60	90	15	0,527
80	120	20	0,937
90	130	20	1,054
100	150	25	1,465

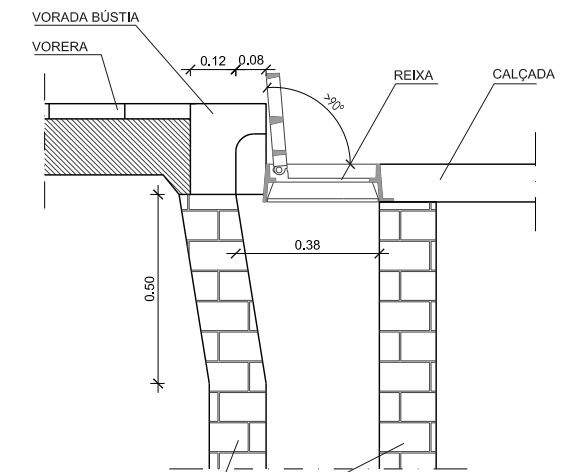
DETALL RASA PER A TUBS DE PEAD
ESCALA 1/20



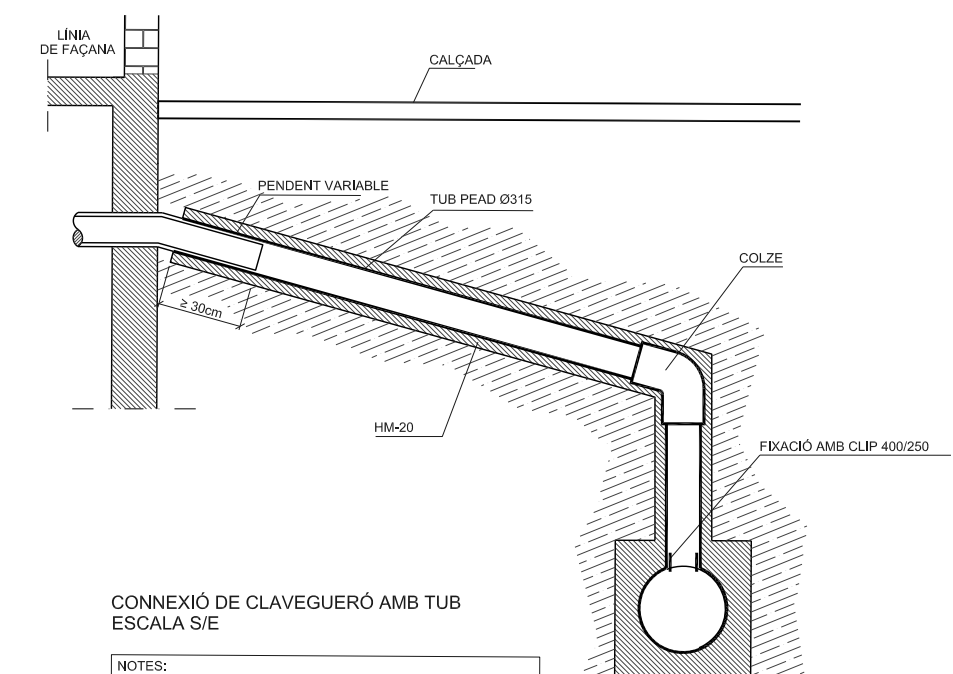
SECCIÓ LONGITUDINAL
ESCALA 1/20



SECCIÓ POU DE CAIGUDA
ESCALA 1/20



SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1/20

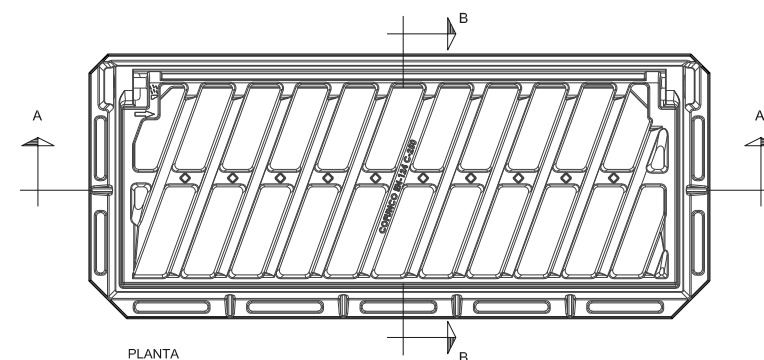


CONNEIXIÓ DE CLAVEGUERÓ AMB TUB
ESCALA S/E

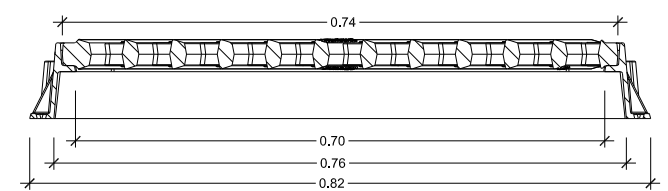
NOTES:
-Les connexions d'edificis i d'embornals es realitzaran amb tub Ø250 PVC SN4.
-Les escames d'edificis no es connectaran a pous de registre i preferentment es connectaran a 0,50m dels pous d'aigües avall.
-Tots els embornals es connectaran a pou de registre.
-Totes les escames es realitzaran mitjançant junta estanca.
-El solapament amb claveguerons existents serà superior a 30cm. La junta quedarà completament formigonada.

DETALL EMBORNAL AMB BÚSTIA

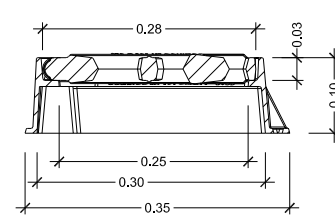
NOTES
-Radi de les corbes de la bústia 0,07 m.
-El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
-Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.



REIXA EMBORNAL DE NORINCO model Ajuntament Sant Joan Despí
ESCALA ORIGINAL 1/5

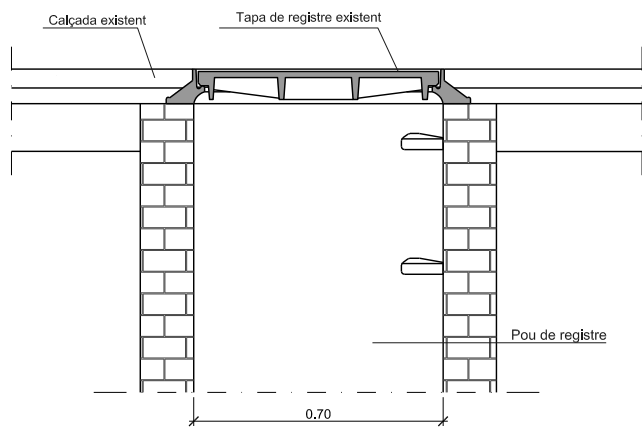


SECCIÓ A-A

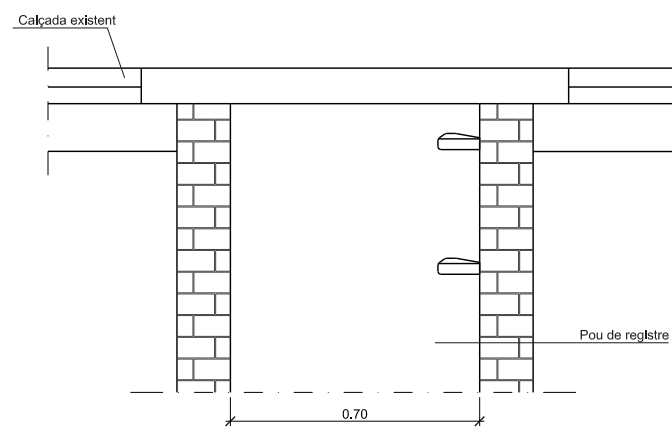


SECCIÓ B-B

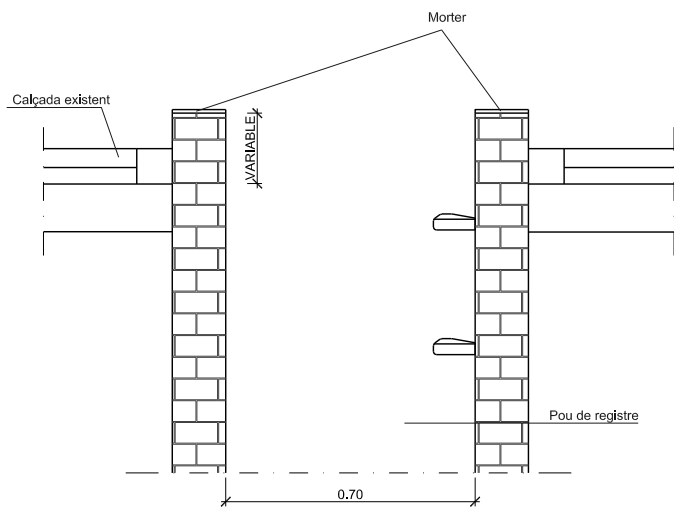
NOTA:
EMBORNALS SIFÒNICS C-250.
S'UTILITZARÀ EL MODEL DE REIXA DE NORINCO EMPRAT PER L'AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ: MODEL GC075027A



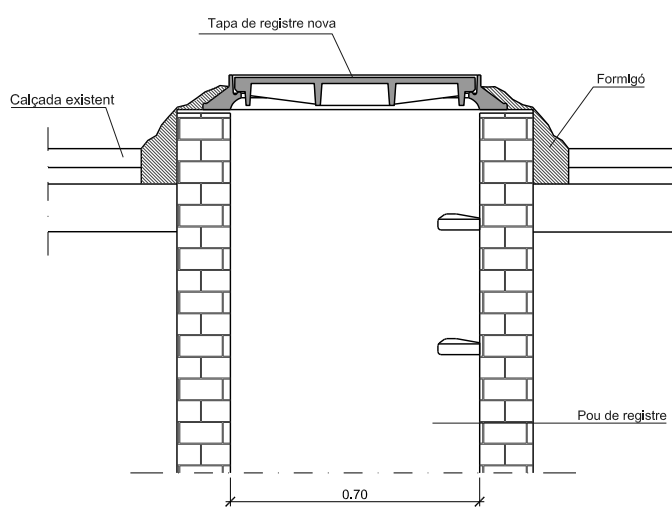
01. Tapa existent enrasada amb el paviment.



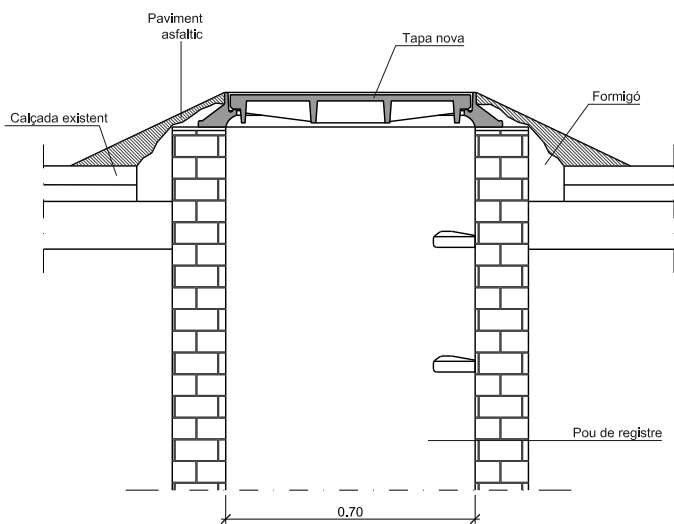
02. Fresat del paviment i retirada de tapa i marc.



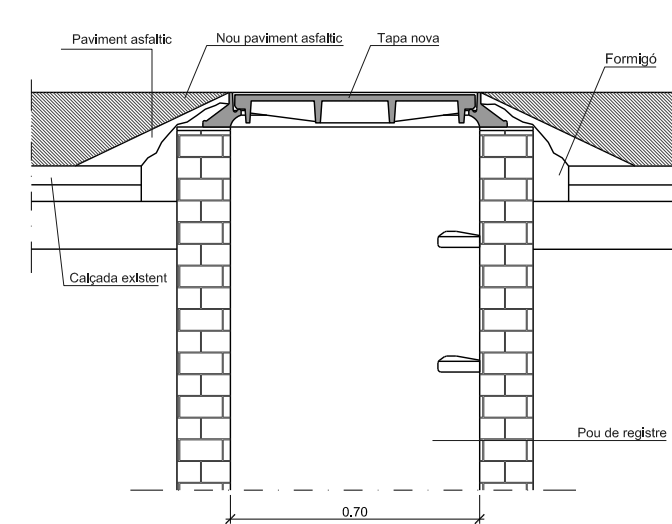
03. Recreixement del pou amb totxo massís o rajola fina i base de regularització amb morter.



04. Col·locació del marc i fixació amb formigó.

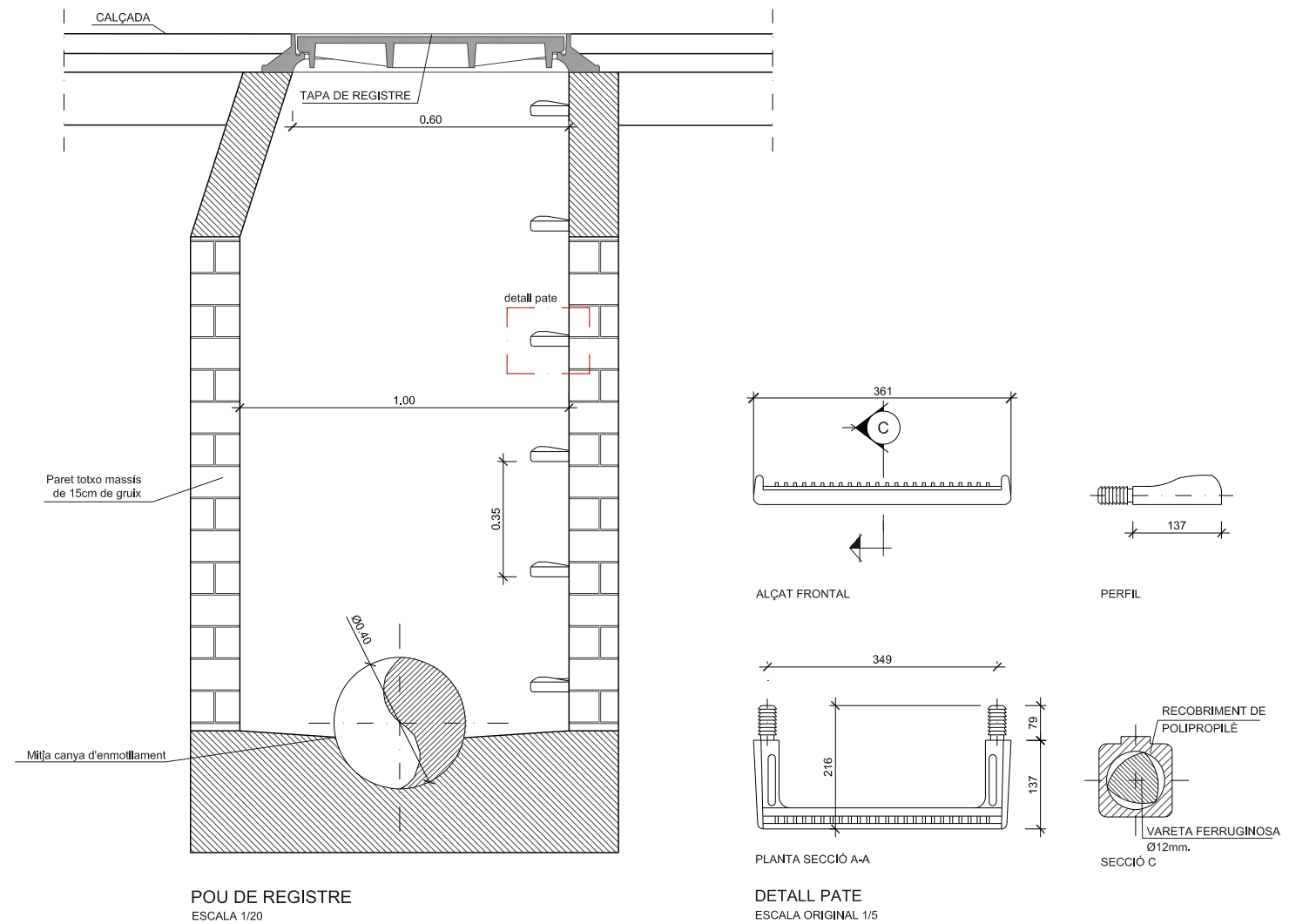


05. Con de paviment asfàltic en fred (provisional).

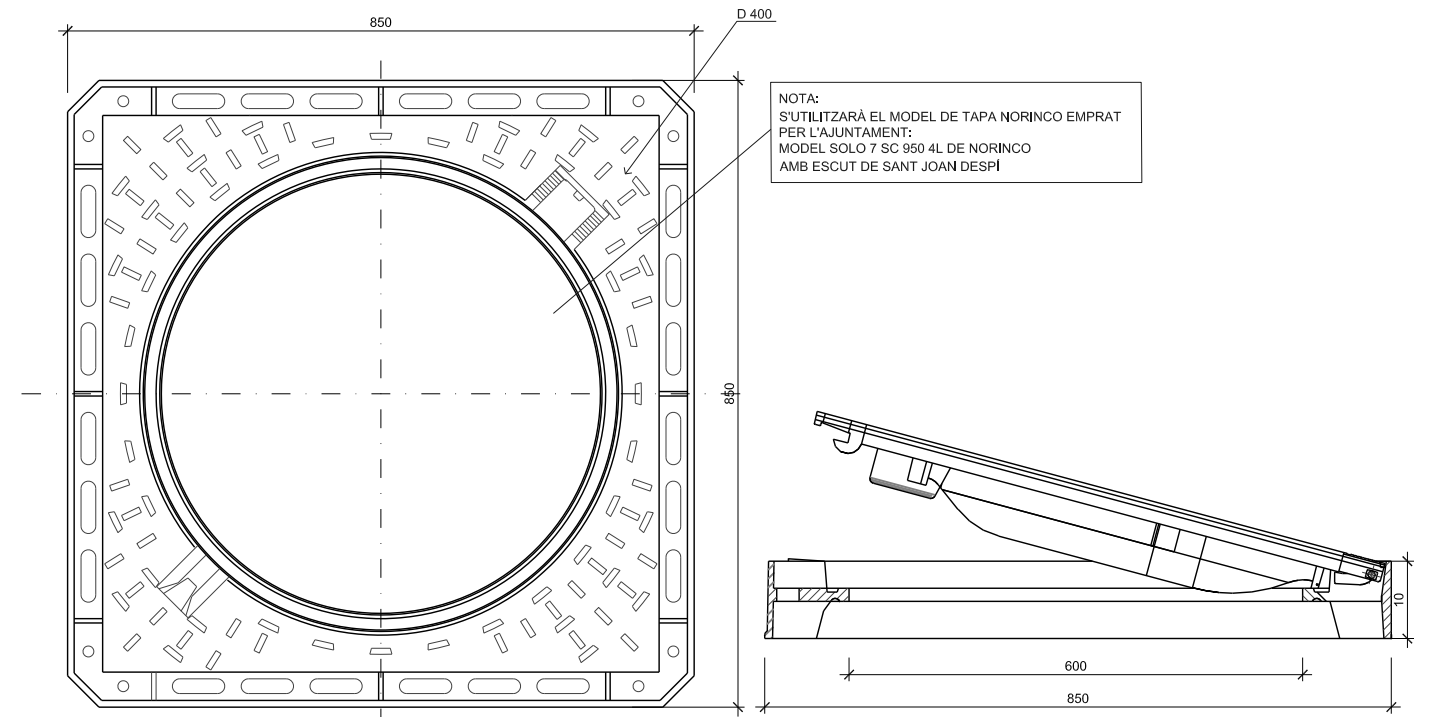


06. Asfaltat general.

RECRESQUIT DE TAPES
ESCALA S/E



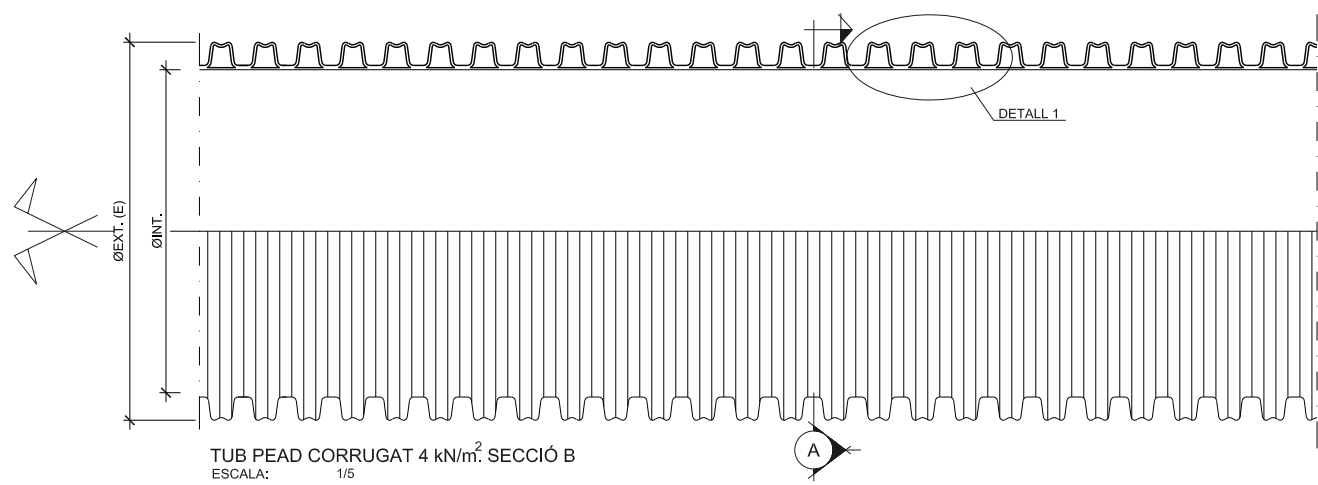
POU DE REGISTRE
ESCALA 1/20



TAPA POU (MARC QUADRAT APARENT)

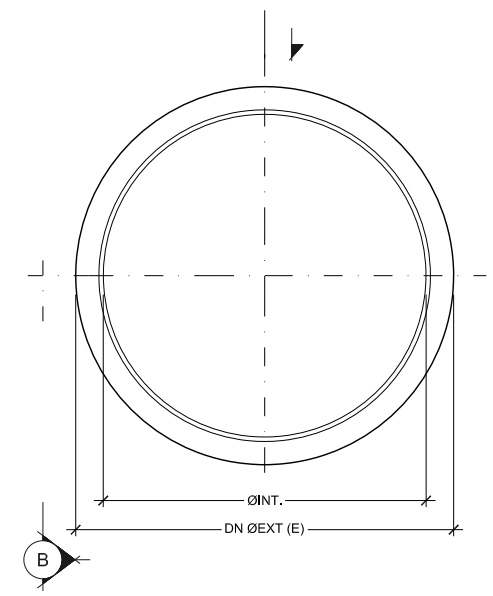
ESCALA: S/E

SECCIÓ

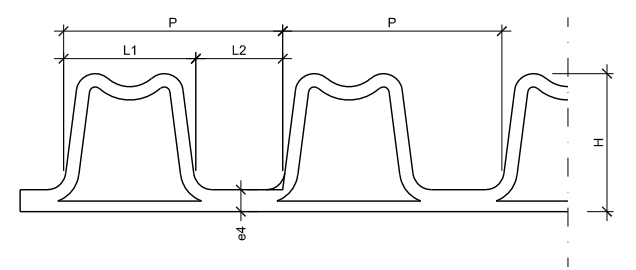


TUB PEAD CORRUGAT 4 kN/m² SECCIÓ B
ESCALA: 1/5

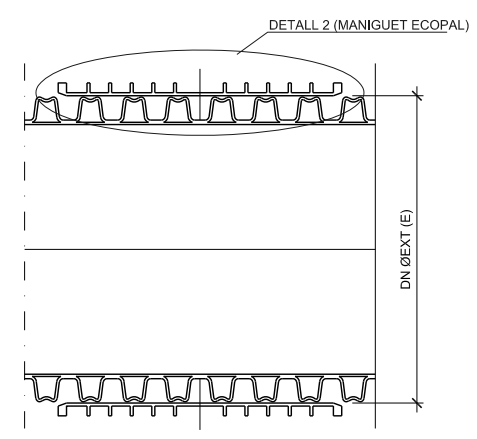
DN	ID	P	L1	L2	e _s	S	e _e	H
200	176	16,5	8,5	8,0	1,1	1,1	2,5	12,0
250	216	37,0	23,0	14,0	1,4	2,5	3,5	17,0
315	271	42,0	26,0	16,0	1,6	2,7	3,5	22,0
400	343	49,0	29,0	20,2	2,0	3,2	4,5	28,5
500	427	58,0	35,0	23,0	2,8	3,5	5,8	36,5
630	535	75,0	44,0	31,0	3,3	4,0	7,0	47,5
800	678	89,0	52,0	37,0	4,1	5,0	8,5	61,0
1000	851	98,0	60,0	38,0	5,0	6,5	9,0	74,5
1200	1030	111,0	80,0	31,0	5,0	7,0	13,0	85,0



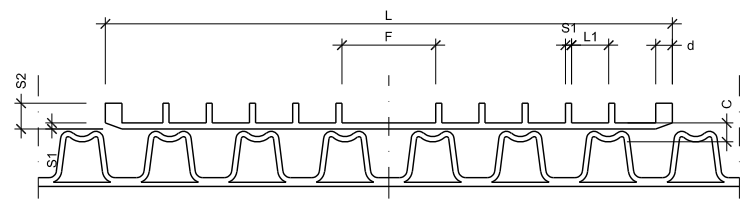
TUB PEAD CORRUGAT 4 kN/m² SECCIÓ A
ESCALA: 1/5



DETALL 1 (TUB CORRUGAT)
ESCALA: 1/1

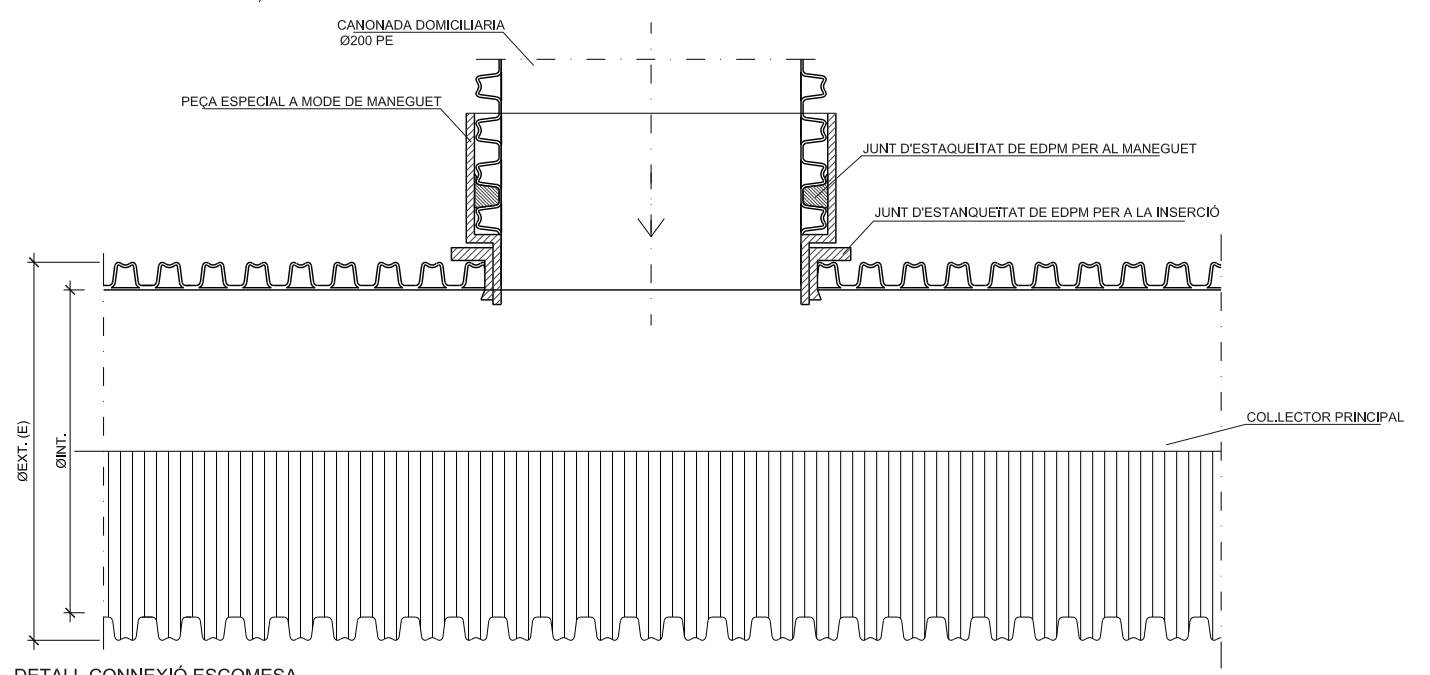


DETALL UNIÓ TUBS
ESCALA: 1/5

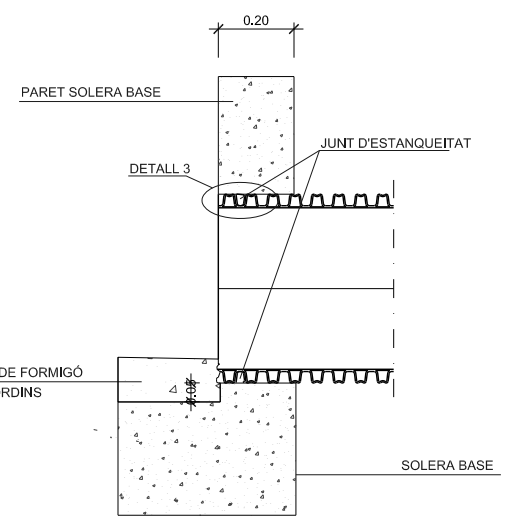


DETALL 2 (MANIGUETA ECOPAL)
ESCALA: 1/2,5

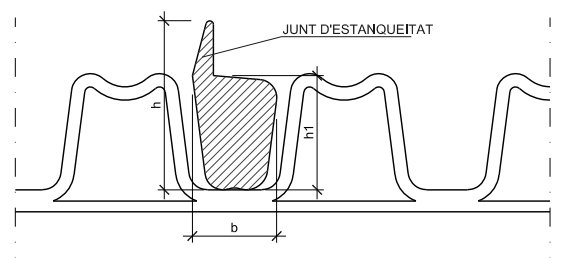
DN	OD	ID	S	S1	S2	d	c	F	L1	L
250	272	252	4,0	3,0	10,0	10,0	10,0	54,0	23,0	230
315	339	317	5,0	3,0	11,0	10,0	10,0	35,0	24,0	270
400	430,5	402	6,0	3,0	14,0	10,0	10,0	24,5	24,5	320
500	537	503	7,0	4,0	17,0	11,0	10,0	62,0	24,6	375
630	669	633	8,0	4,0	18,0	14,0	10,0	74,0	25,0	450
800	843	803	10,0	6,0	-	-	-	-	25,0	500
1000	1053	1003	10,0	6,0	-	-	-	-	25,0	500
1200	1255	1205	12,0	10,0	-	-	-	-	25,0	600



DETALL CONNEXIÓ ESCOMESA
ESCALA: 1/5

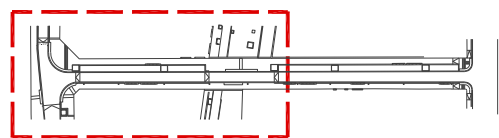
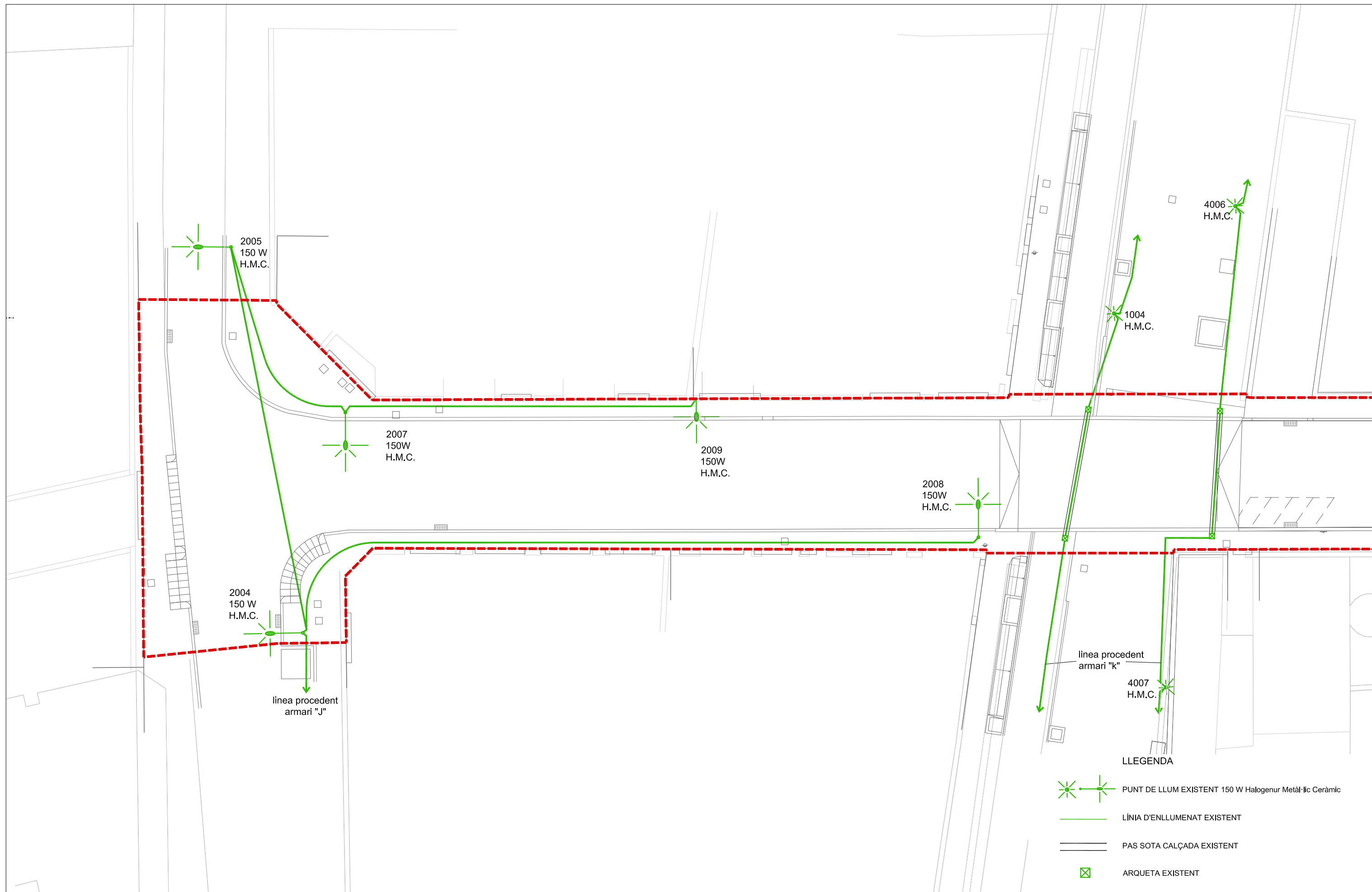


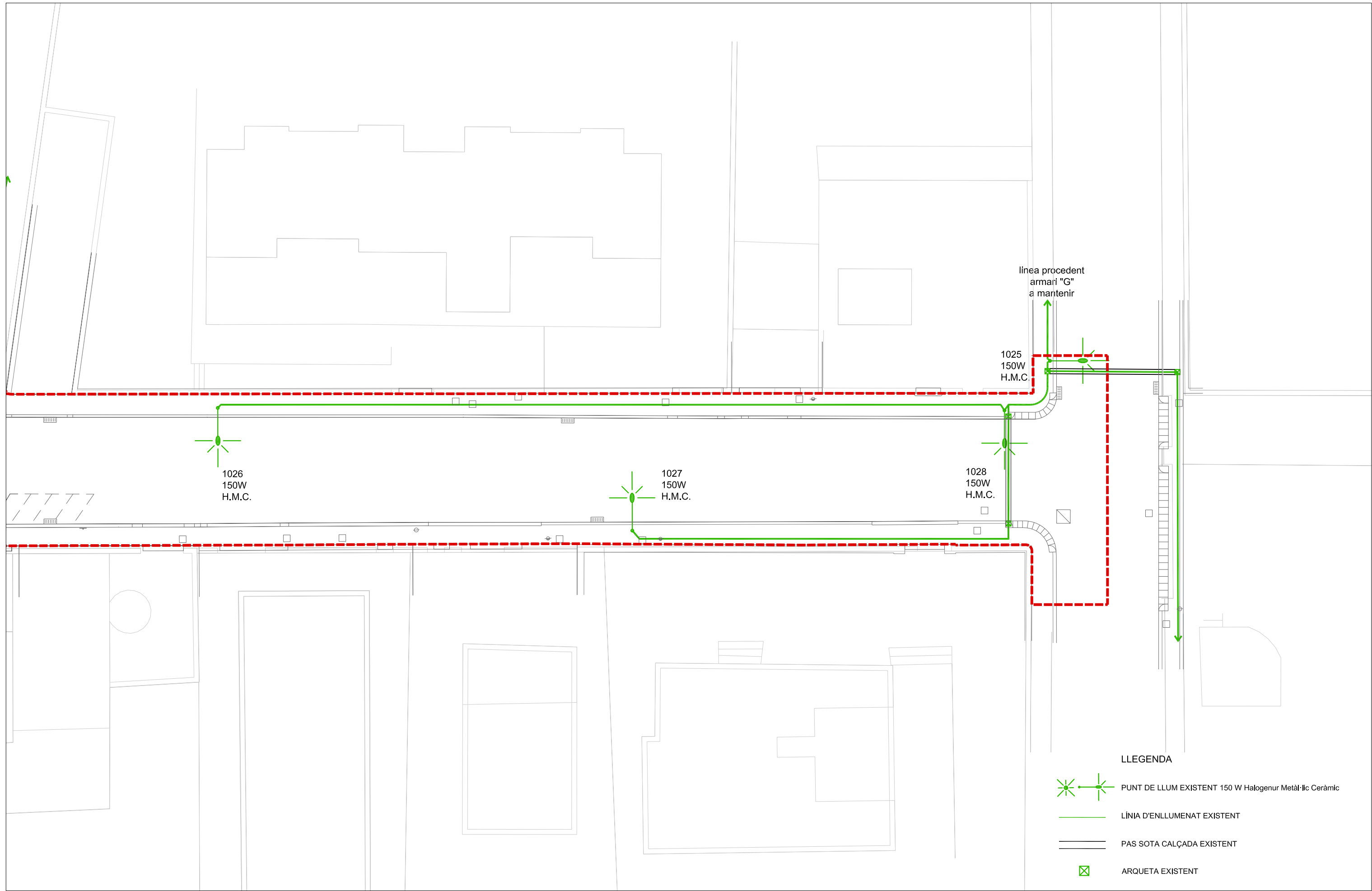
DETALL JUNT D'ESCOMESA TUB-POU O ARQUETES
ESCALA: 1/10

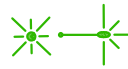

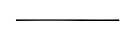



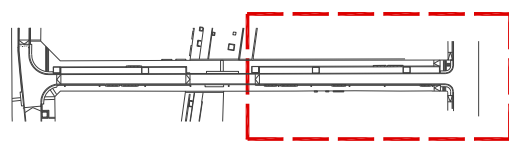
DETALL 3 (JUNT D'ESTANQUEITAT EPDM 55)
ESCALA: 1/1

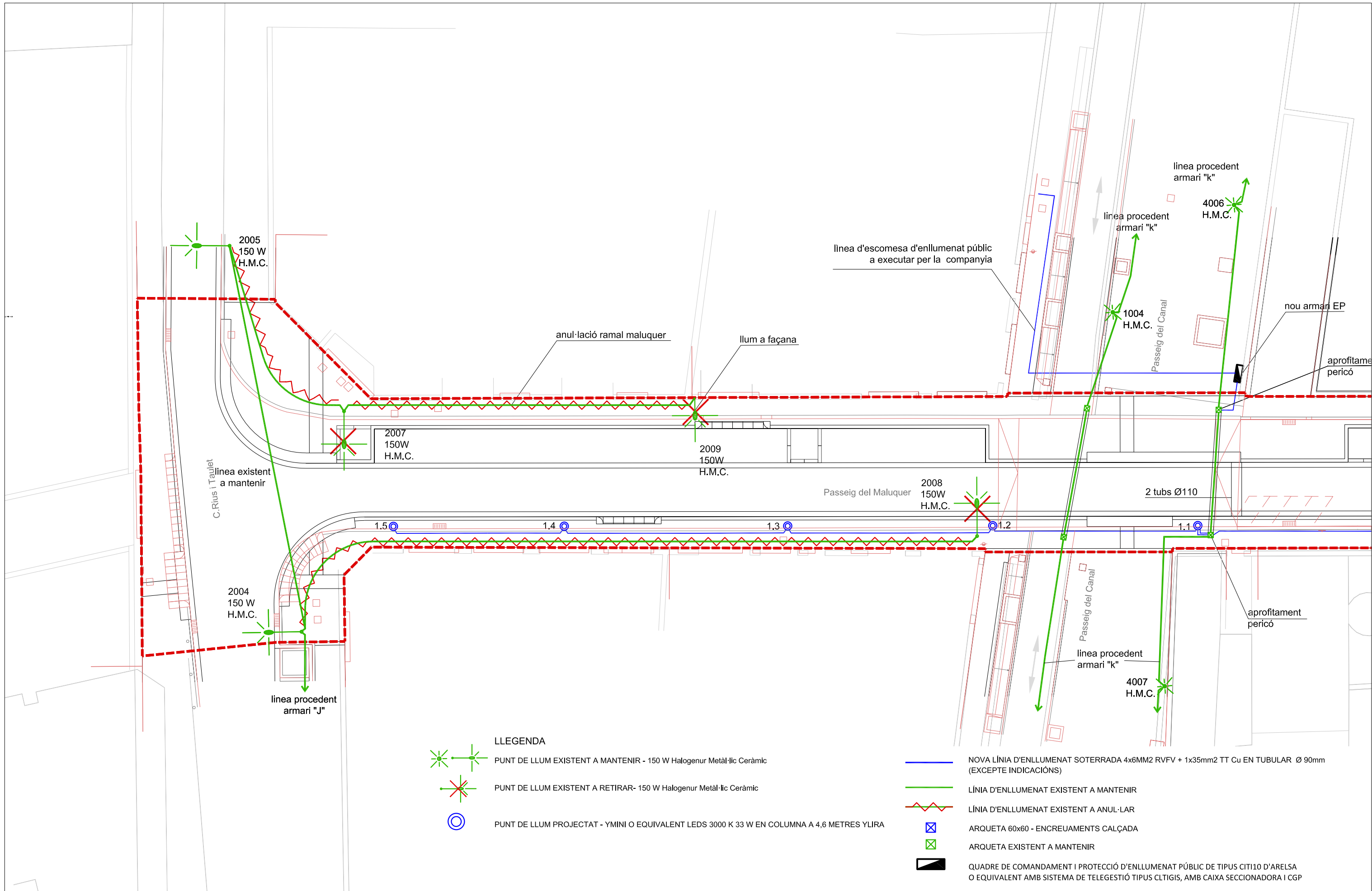
DN	R	B	h	h1
200	166	7,6	15,0	9,6
250	202	14,0	20,6	11,25
315	257	16,0	24,0	16,4
400	324	19,4	36,5	22,6
500	436	22,3	44,7	30,2
630	504	32,0	56,0	43,0
800	640	28,0	60,0	50,0
1000	811	36,0	80,0	54,0
1200	1035	39,0	88,0	68,0





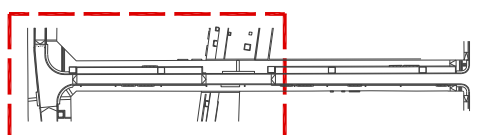
- LLEGENDA**
-  PUNT DE LLUM EXISTENT 150 W Halogenur Metàl·lic Ceràmic
 -  LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT
 -  PAS SOTA CALÇADA EXISTENT
 -  ARQUETA EXISTENT

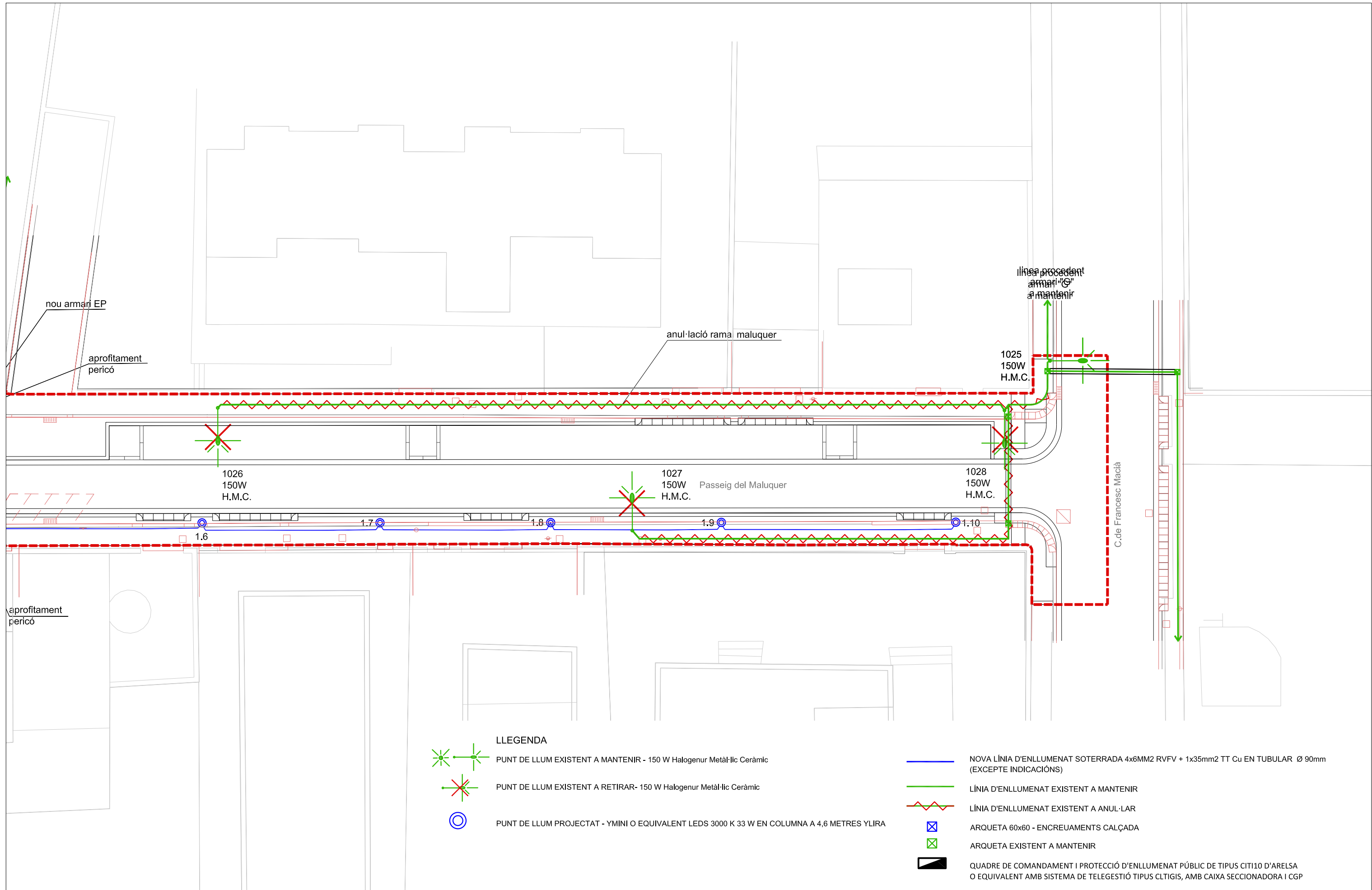




- LLEGENDA**
- PUNT DE LLUM EXISTENT A MANTENIR - 150 W Halogenur Metà·lic Ceràmic
 - PUNT DE LLUM EXISTENT A RETIRAR- 150 W Halogenur Metà·lic Ceràmic
 - PUNT DE LLUM PROJECTAT - YMINI O EQUIVALENT LEDS 3000 K 33 W EN COLUMNNA A 4,6 METRES YLIRA

- NOVA LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA 4x6MM2 RVFV + 1x35mm2 TT Cu EN TUBULAR Ø 90mm (EXCEPTE INDICACIONS)
- LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT A MANTENIR
- LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT A ANUL·LAR
- ARQUETA 60x60 - ENCREUAMENTS CALÇADA
- ARQUETA EXISTENT A MANTENIR
- QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TIPUS CITI10 D'ARELSA O EQUIVALENT AMB SISTEMA DE TELEGESTIÓ TIPUS CLTIGIS, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP





aprofitament pericó

nou armari EP

aprofitament pericó

anul·lació rama maluquer

línia procedent armari a mantenir

1025
150W
H.M.C.

1026
150W
H.M.C.

1027
150W
H.M.C.




Passeig del Maluquer







1028
150W
H.M.C.

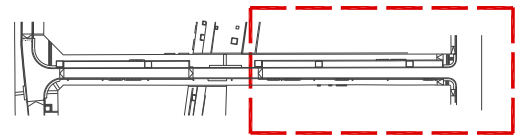
C.de Francesc Macià

aprofitament pericó

LLEGENDA

-  PUNT DE LLUM EXISTENT A MANTENIR - 150 W Halogenur Metà·lic Ceràmic
-  PUNT DE LLUM EXISTENT A RETIRAR- 150 W Halogenur Metà·lic Ceràmic
-  PUNT DE LLUM PROJECTAT - YMINI O EQUIVALENT LEDS 3000 K 33 W EN COLUMNNA A 4,6 METRES YLIRA

-  NOVA LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA 4x6MM2 RVFV + 1x35mm2 TT Cu EN TUBULAR Ø 90mm (EXCEPTE INDICACIONS)
-  LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT A MANTENIR
-  LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT A ANUL·LAR
-  ARQUETA 60x60 - ENCREUAMENTS CALÇADA
-  ARQUETA EXISTENT A MANTENIR
-  QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TIPUS CITI10 D'ARELSA O EQUIVALENT AMB SISTEMA DE TELEGESTIÓ TIPUS CLTIGIS, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

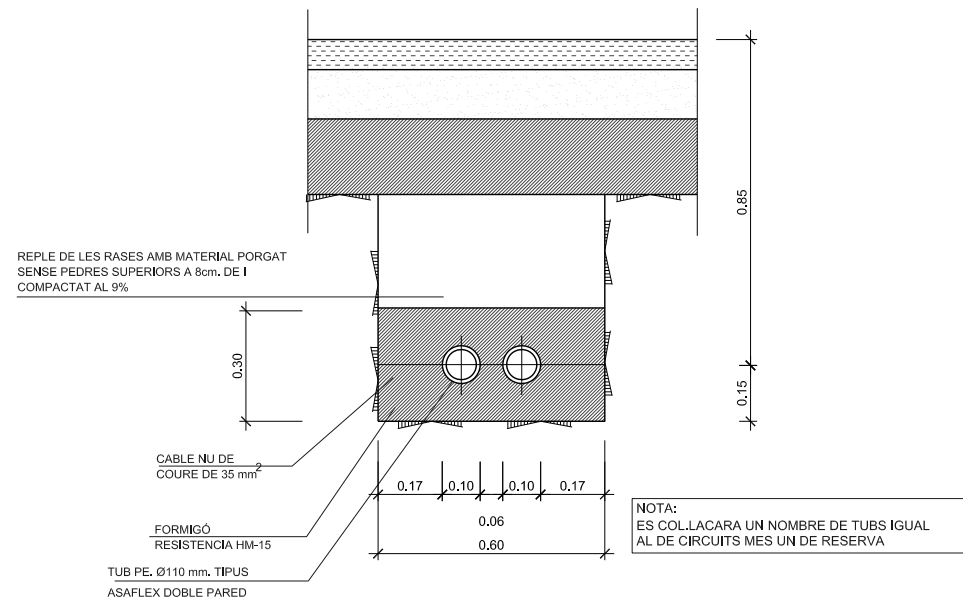
CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

COL·LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Planta xarxa enllumenat públic projectada (II)

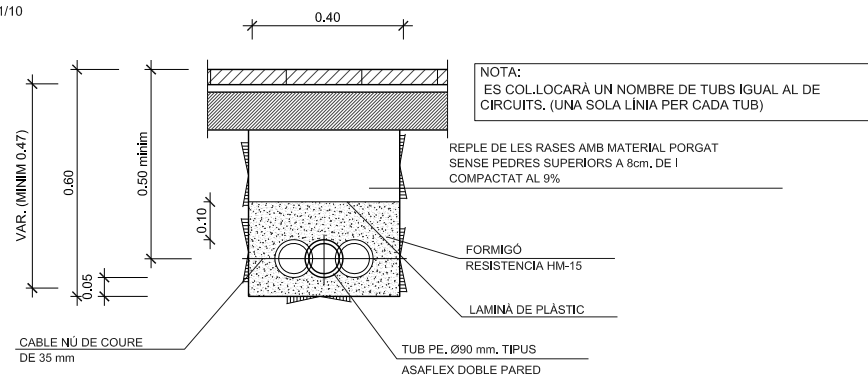
ESCALA 1:200



NOTA:
ES COL·LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

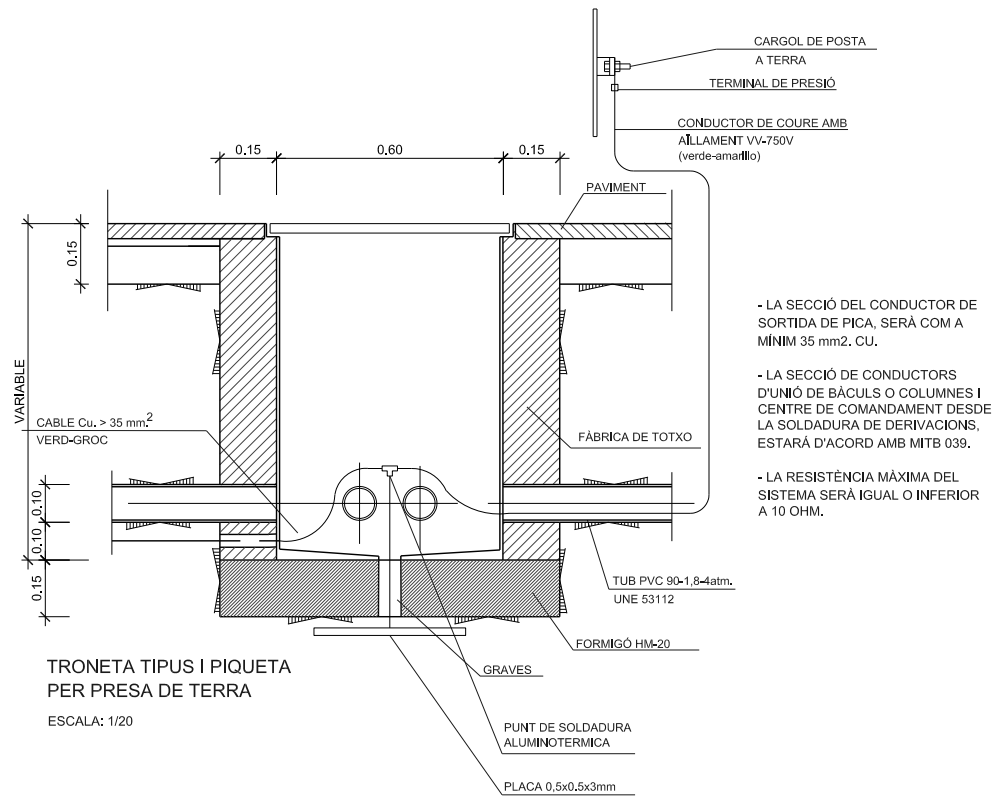
ESCALA: 1/10



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

RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES

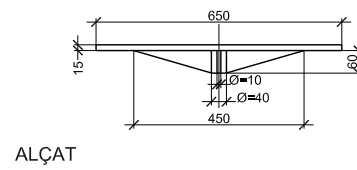
ESCALA: 1/10



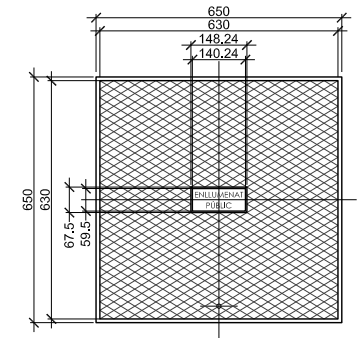
- LA SECCIÓ DEL CONDUCTOR DE SORTIDA DE PICA, SERÀ COM A MÍNIM 35 mm². CU.
- LA SECCIÓ DE CONDUCTORS D'UNIÓ DE BÀCULS O COLUMNES I CENTRE DE COMANDAMENT DESDE LA SOLDADURA DE DERIVACIONS. ESTARÀ D'ACORD AMB MITB 039.
- LA RESISTÈNCIA MÀXIMA DEL SISTEMA SERÀ IGUAL O INFERIOR A 10 OHM.

TRONETA TIPUS I PIQUETA PER PRESA DE TERRA

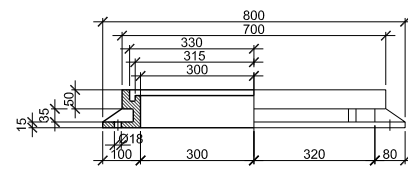
ESCALA: 1/20



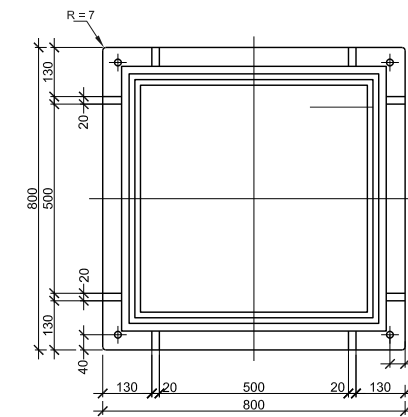
ALÇAT



PLANTA



ALÇAT



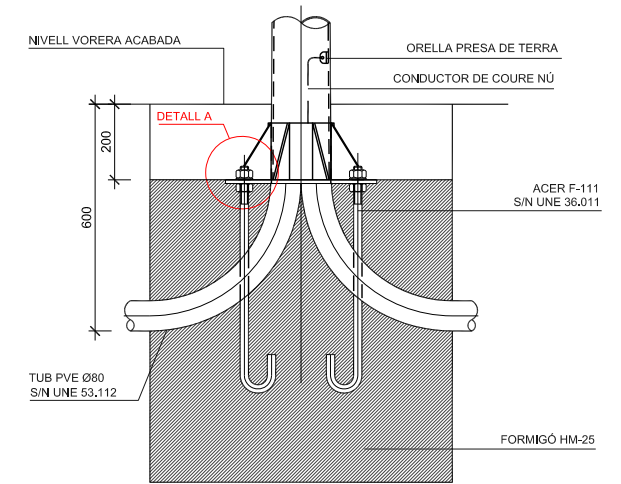
PLANTA Cotas en mm.

TAPA I MARC TRONETA 60x60 cm.

ESCALA: 1/20

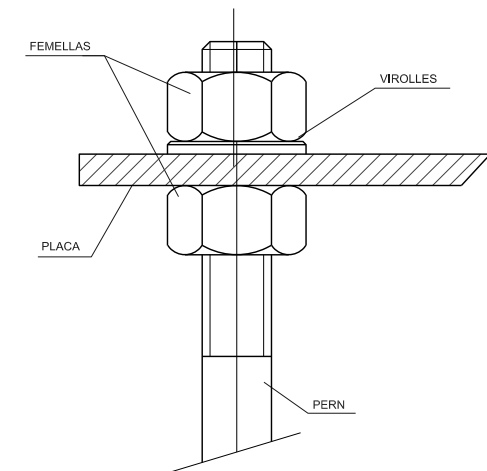
ALÇADA, BÀCULS O COLUMNES	4,00-5,00-6,00 MTS.	7,00-8,00-9,00 MTS.	10,00-11,00-12,00 MTS.
DIMENSIONS EXCAVACIÓ	0,60x0,60x0,80	800x800x1000	800x800x1200
DIMENSIONS MASSIS FORMIGÓ	0,60x0,60x0,60	800x800x800	800x800x1000
VOLUM EXCAVACIÓ	0,288 M ³	0,640 M ³	0,768 M ³
VOLUMEN MASSIS FORMIGÓ	0,216 M ³	0,512 M ³	0,640 M ³
PERNIS	4x20x500	4x22x600	4x24x800
ALÇADA, BÀCULS O COLUMNES	13,00-14,00-15,00 MTS.	BÀCUL MERIDIANA	
DIMENSIONS EXCAVACIÓ	1000x1000x1500	900x900x1200	
DIMENSIONS MASSIS FORMIGÓ	1000x1000x1300	900x900x1000	
VOLUM EXCAVACIÓ	1,5 M ³	0,972 M ³	
VOLUMEN MASSIS FORMIGÓ	1,3 M ³	0,810 M ³	
PERNIS	4x27x1000	4x20x800	

Cotas en mm.



DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS

ESCALA: 1/20

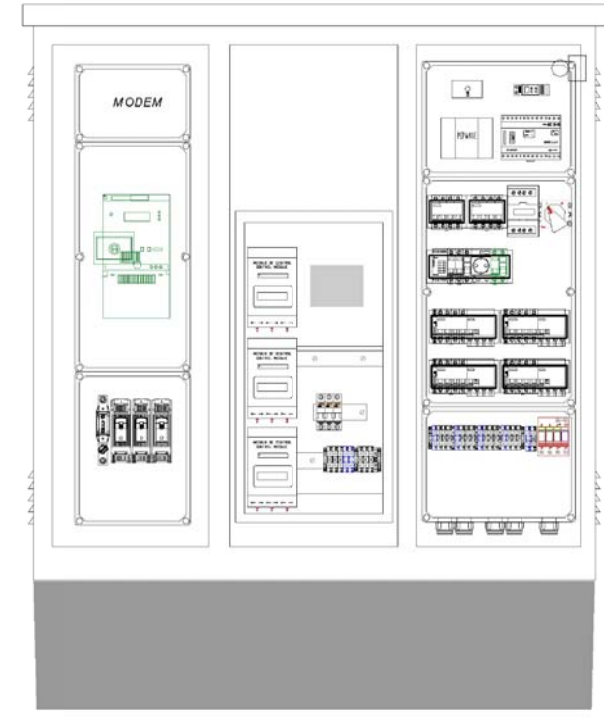
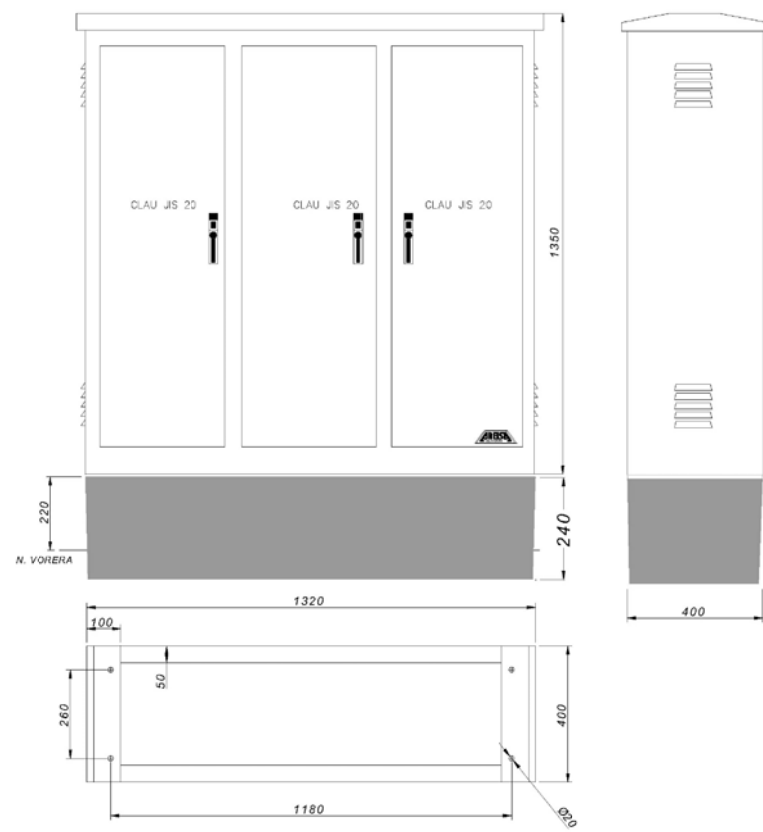
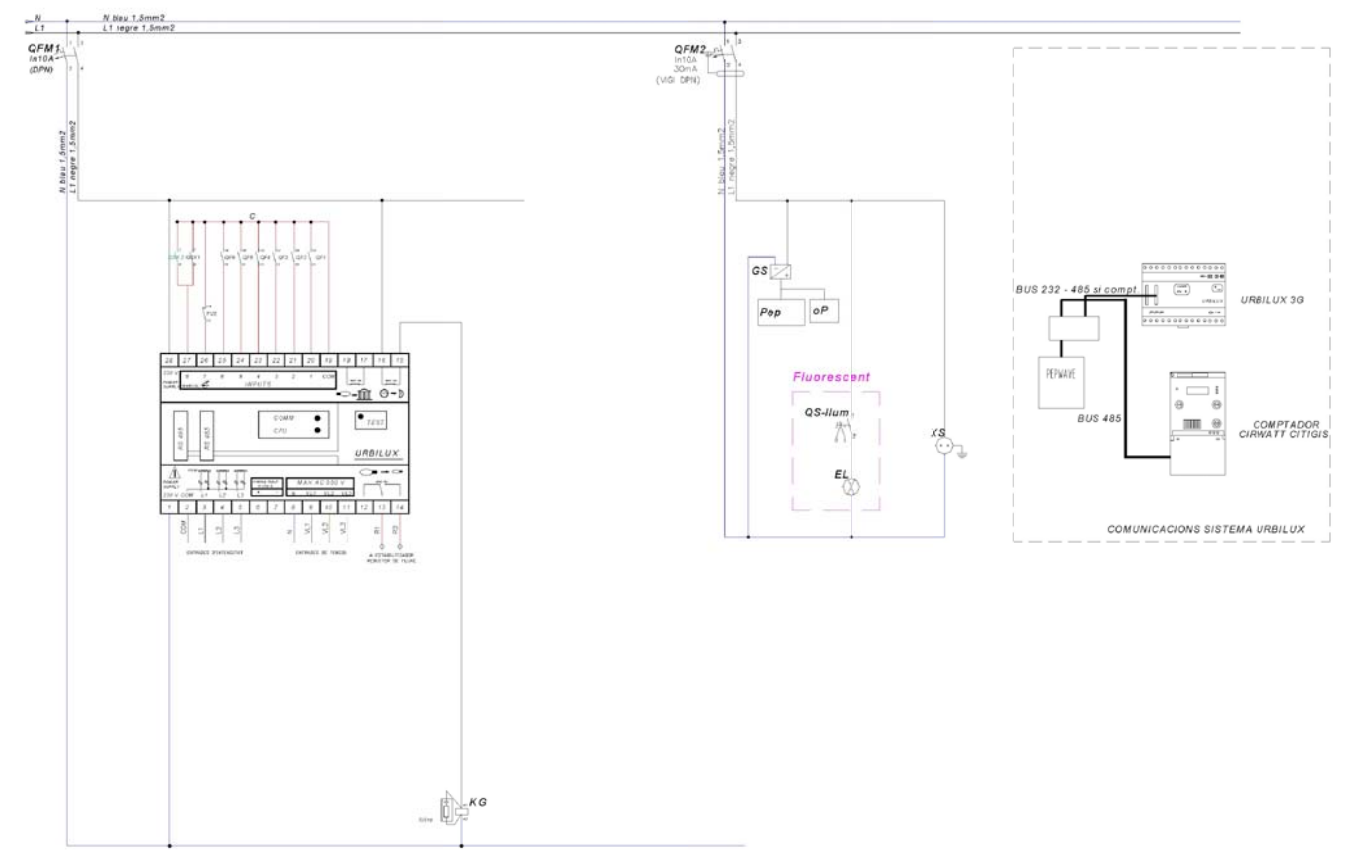
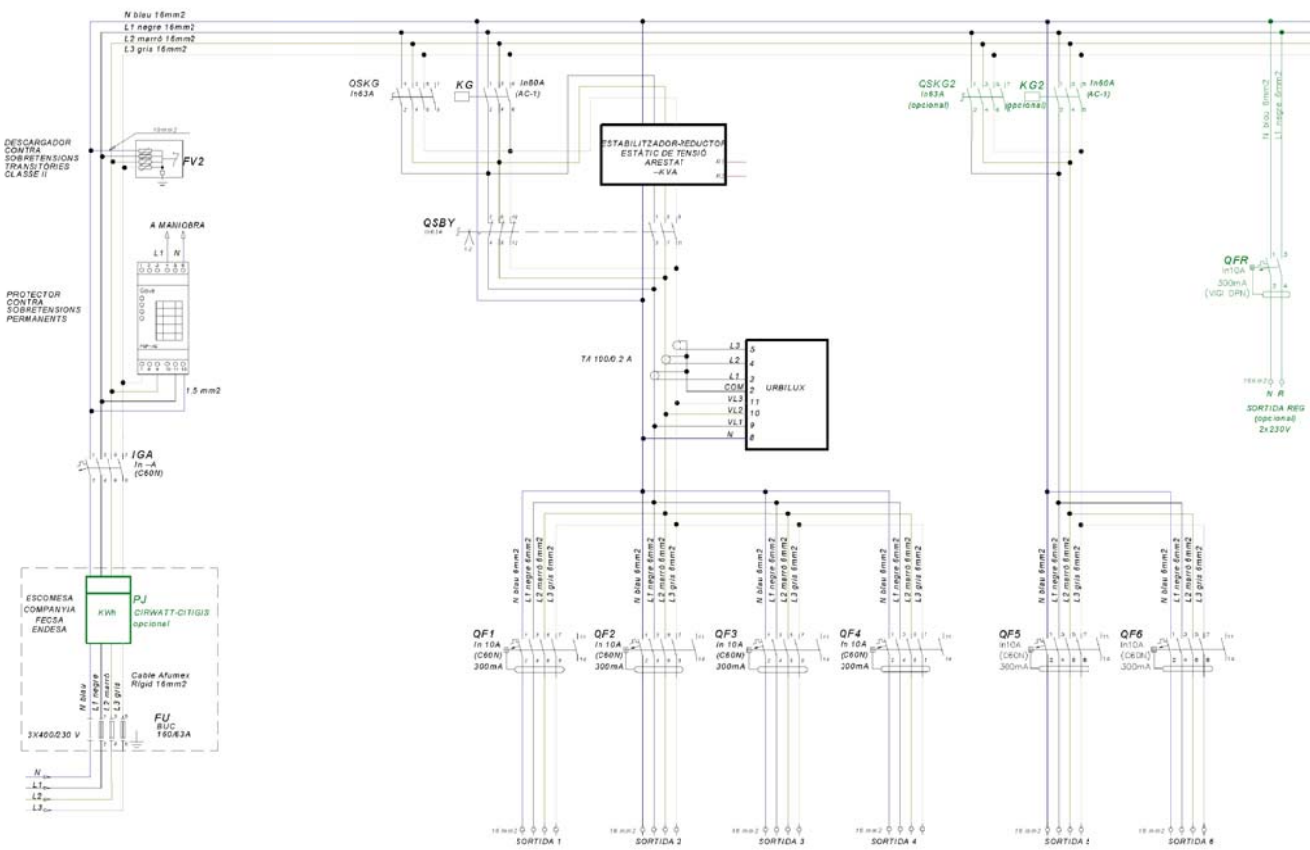


DETALL "A"

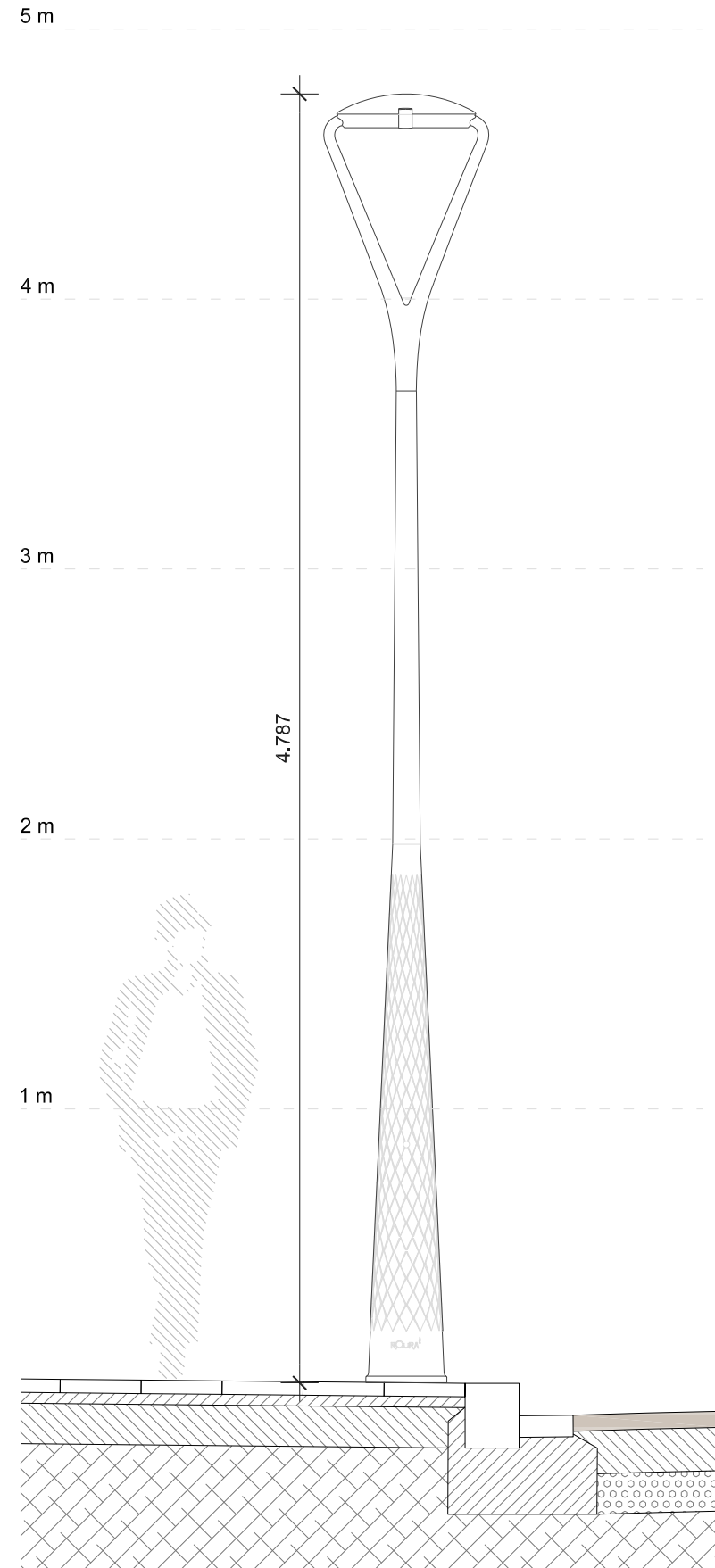
ESCALA: 1/2,5

CARACTERÍSTIQUES

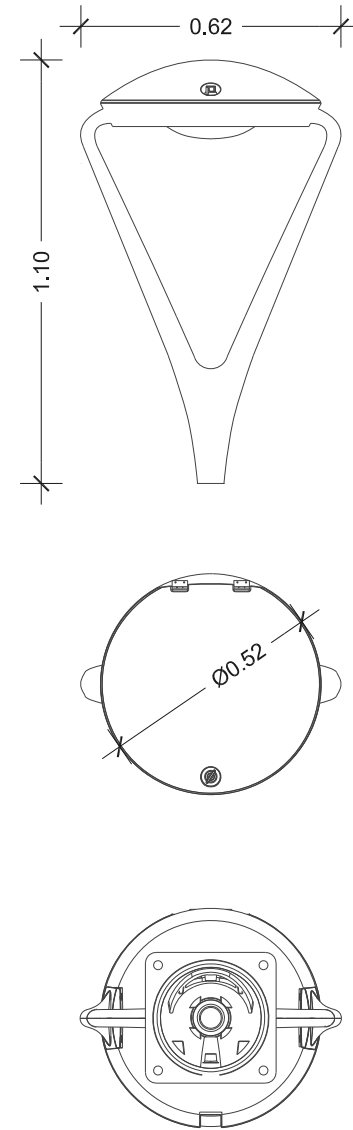
ALÇADA	DIAMETREGRUIX	PLACA	PERN	ABERTURA						
A	Ds	Di	C	H	G	Dt	N.º	Ø	I	P
7,50	60	157	3	10	400	300	4	22	600	120
8,00	60	164	3	10	400	300	4	22	600	125
9,00	60	177	3	10	400	300	4	22	600	125
10,00	76	206	4	15	500	350	4	24	800	130
11,00	76	219	4	15	500	350	4	24	800	135
12,00	102	258	4	15	500	350	4	24	800	140
13,00	115	284	5	20	600	400	4/8	27	1000	145
14,00	115	297	5	20	600	400	4/8	27	1000	150
15,00	115	310	5	20	600	400	4/8	27	1000	155
9,00	60	185	4	10	400	300	4	20	800	125



FANAL YLIRA AMB LLUMINARIA YMINI DE ROURA O SIM
e_1:25



LLUMINARIA YMINI DE ROURA O SIM
e_S/E



Característiques Ilumíniques

Font de llum: LED d'alta eficàcia
 Quantitat de LEDs: 24 LEDs
 Flux Iluminós Iluminària: 4493 lm
 Flux Iluminós llum: 4707 lm
 Potència: 38.0W
 Temperatura color: 3000K

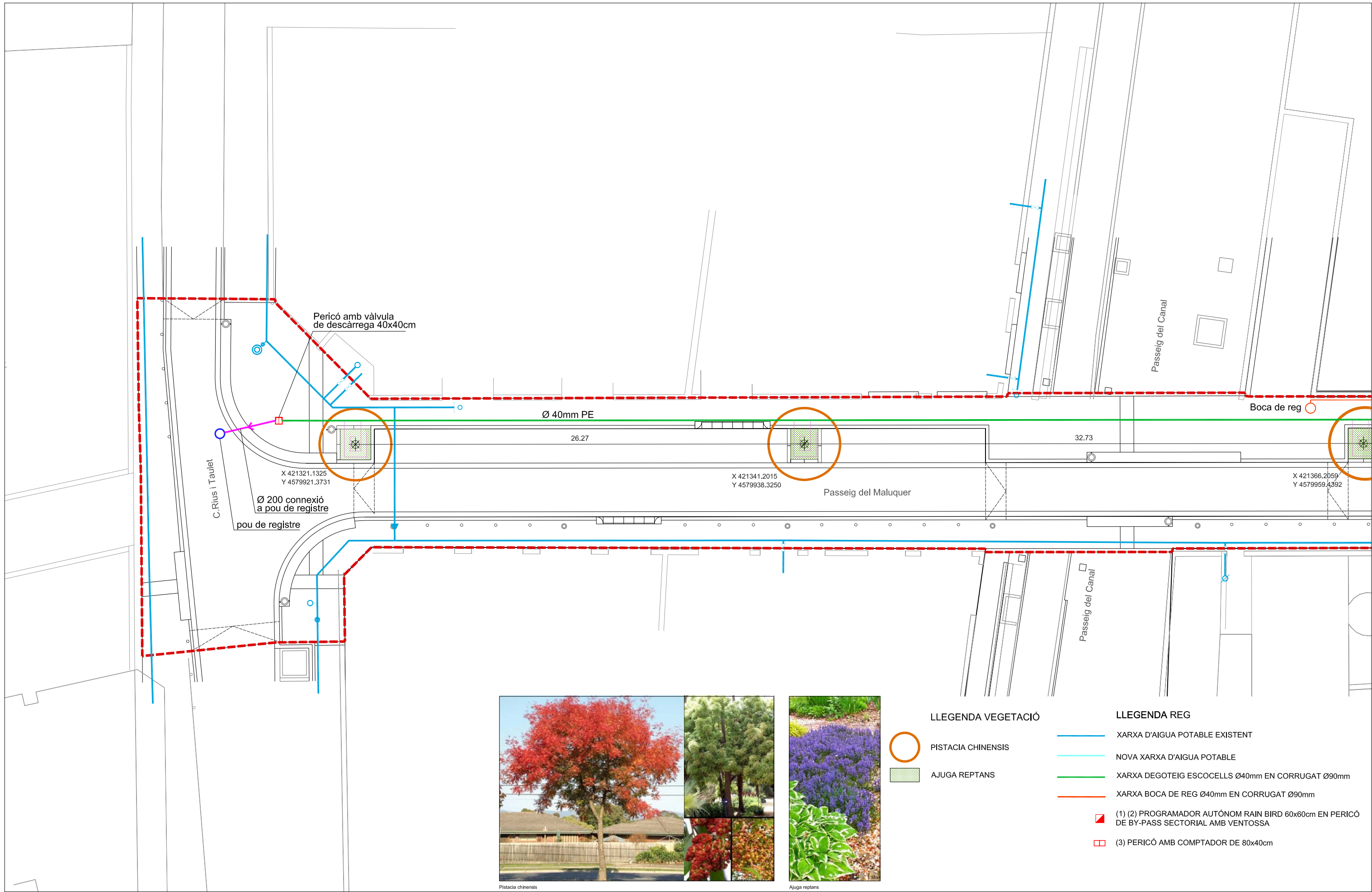
Materials

Materials: Fundició d'alumini anticorrosiu L2341
 Difusor: Vidre temperat

Característiques mecàniques

Pes: 9 Kg
 Instal·lació: Ø 60 x 100
 Norma: EN60598-1 / IEC 55015







Pistacia chinensis

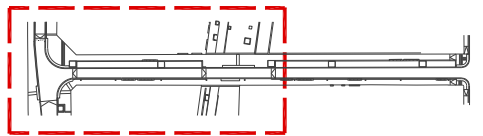


Ajuga reptans



- LLEGENDA VEGETACIÓ**
-  PISTACIA CHINENSIS
 -  AJUGA REPTANS

- LLEGENDA REG**
-  XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
 -  NOVA XARXA D'AIGUA POTABLE
 -  XARXA DEGOTEIG ESCOCELLS Ø40mm EN CORRUGAT Ø90mm
 -  XARXA BOCA DE REG Ø40mm EN CORRUGAT Ø90mm
 -  (1) (2) PROGRAMADOR AUTÓNOM RAIN BIRD 60x60cm EN PERICÓ DE BY-PASS SECTORIAL AMB VENTOSSA
 -  (3) PERICÓ AMB COMPTADOR DE 80x40cm



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

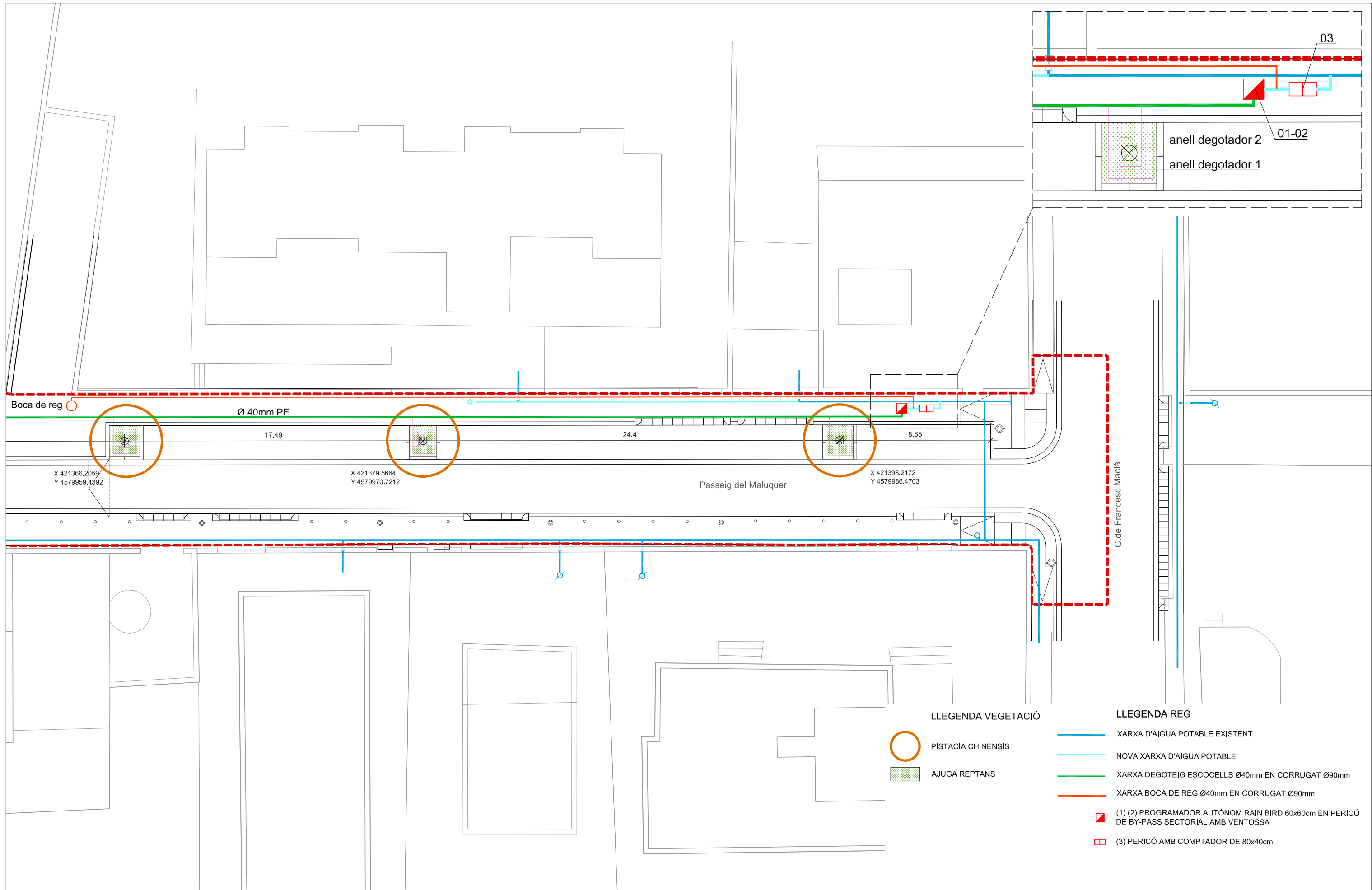
CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

ENJARDINAMENT I REG
Planta arbrat i reg (I)
ESCALA 1:200







11.1
DESEMBRE 2017

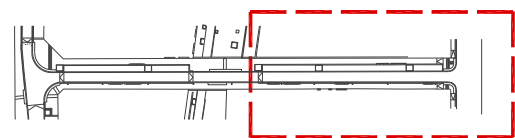


LLEENDA VEGETACIÓ

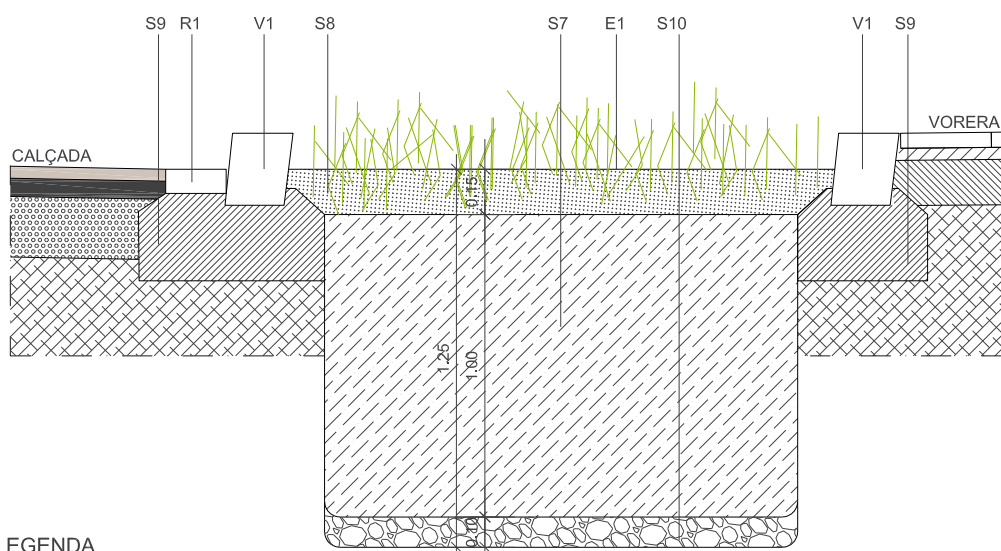
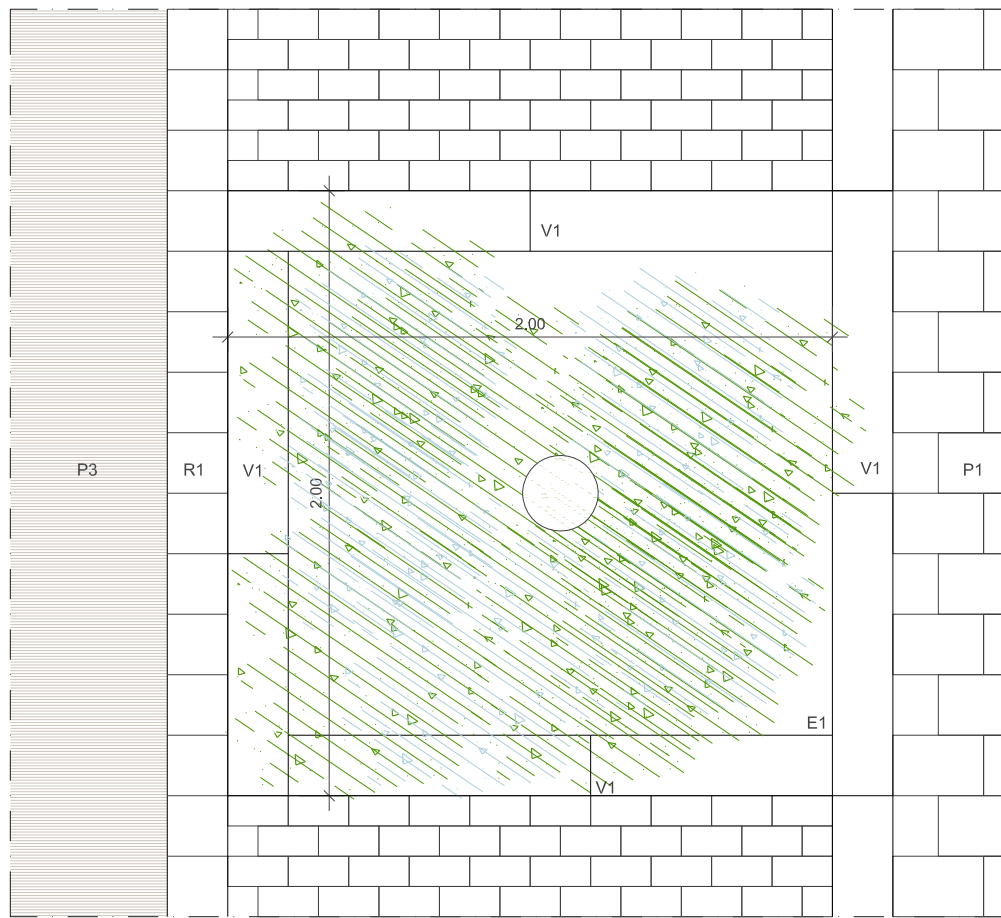
-  PISTACIA CHINENSIS
-  AJUGA REPTANS

LLEENDA REG

-  XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
-  NOVA XARXA D'AIGUA POTABLE
-  XARXA DEGOTEIG ESCOCELLS Ø40mm EN CORRUGAT Ø90mm
-  XARXA BOCA DE REG Ø40mm EN CORRUGAT Ø90mm
-  (1) (2) PROGRAMADOR AUTÓNOM RAIN BIRD 60x60cm EN PERICÓ DE BY-PASS SECTORIAL AMB VENTOSA
-  (3) PERICÓ AMB COMPTADOR DE 80x40cm



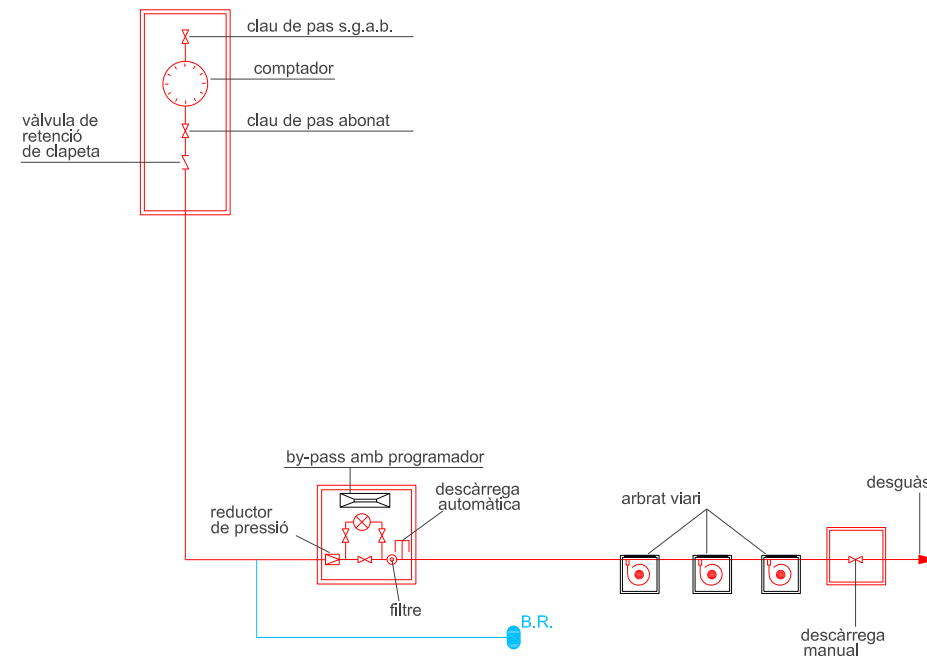
DETALL JARDINERIA. ESCOCELL 2.00x200m
E 1:25



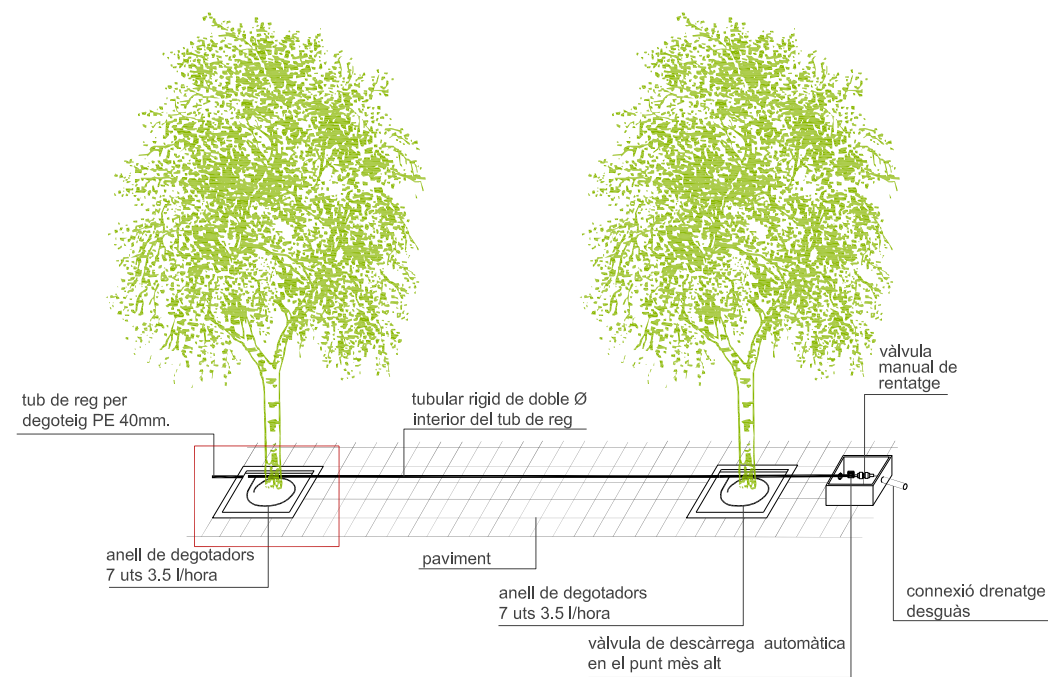
LLEGENDA

- S6. TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% DEL PM
- S7. TERRA VEGETAL ADOBADA
- S8. ESCORÇA DE PI
- S9. DAU DE FORMIGÓ HM/20/B/I
- S10. GRAVES
- V1. VORADA GRANÍTICA AMB CARES FLAMEJADES 20x24cm
- R1. RIGOLA FORMIGÓ PREFABRICADA BLANCA DE 20x20x8cm
- E1. FORMACIÓ D'ESCOCELL DE 2.00x2.00cm AMB VORADA GRANÍTICA 20x24cm

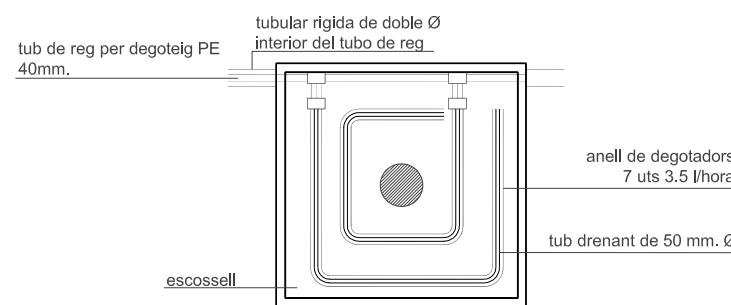
ESQUEMA MULTIFILAR TIPUS REG
S/E



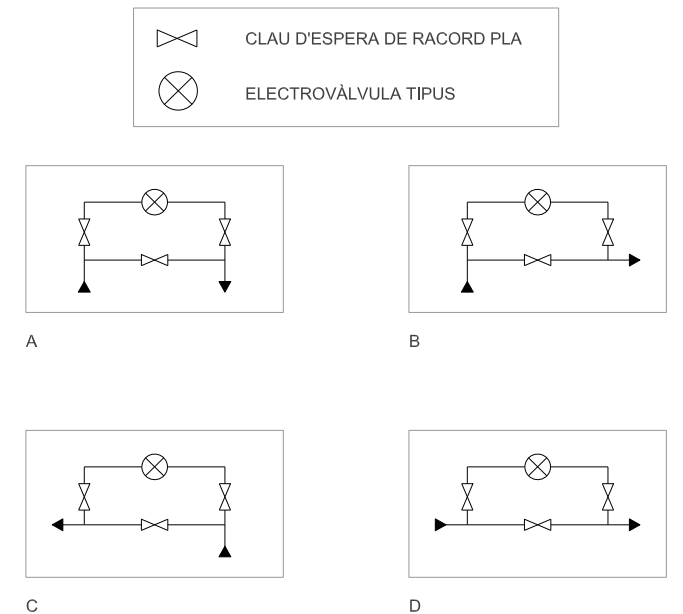
DETTALLS DE REG PER DEGOTEIG
S/E



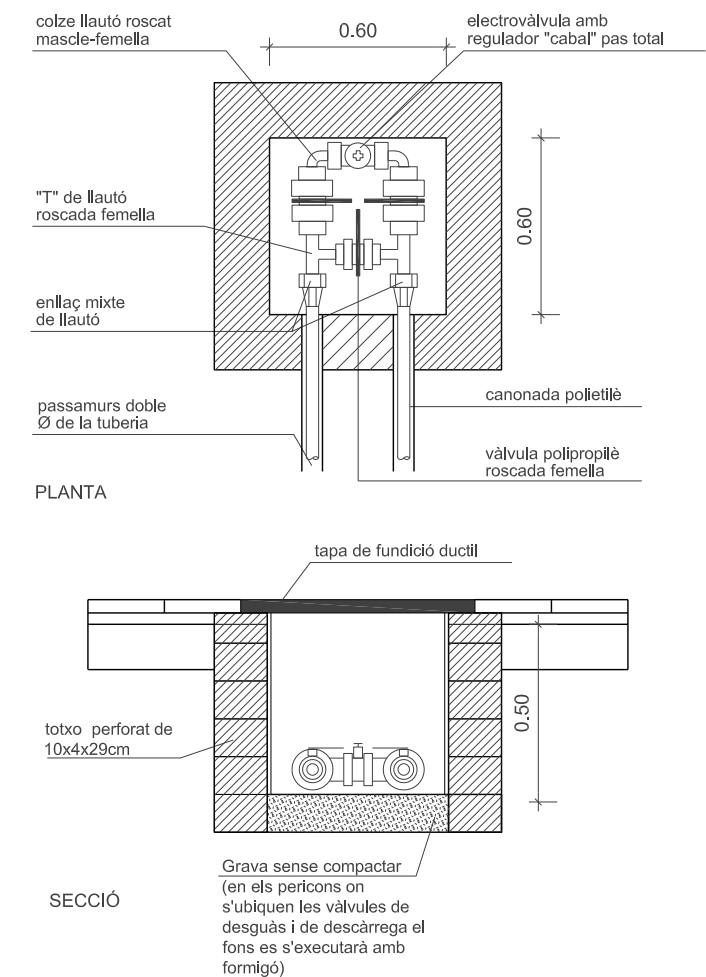
DETTALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ

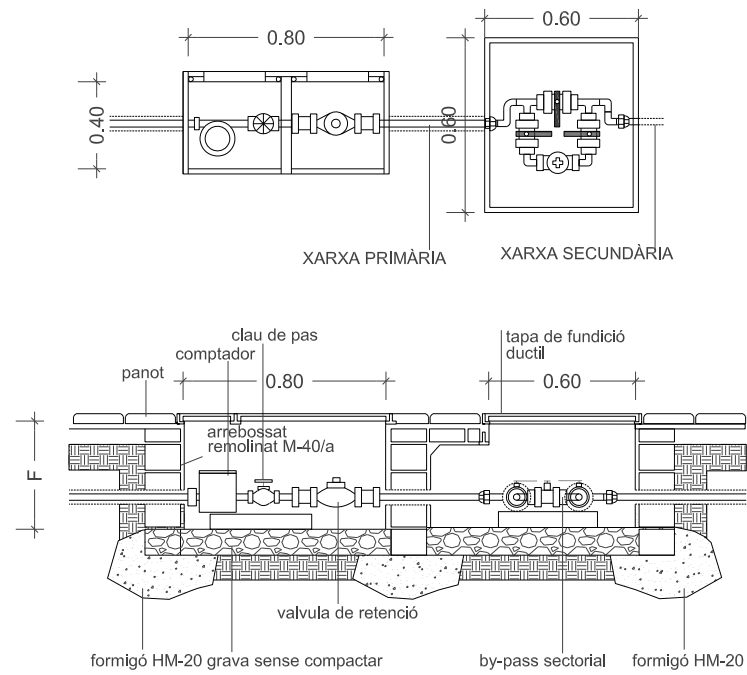


ESQUEMA DE CONNEXIÓ BY-PASS
S/E

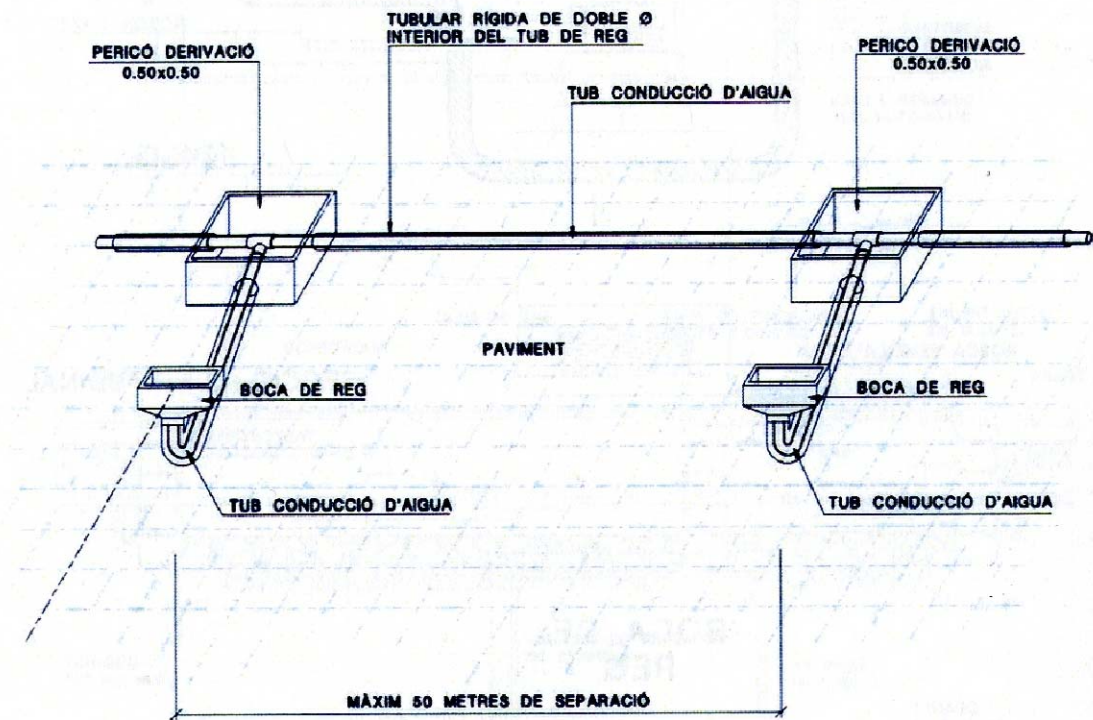


PERICÓ BY-PASS DE 1"
S/E

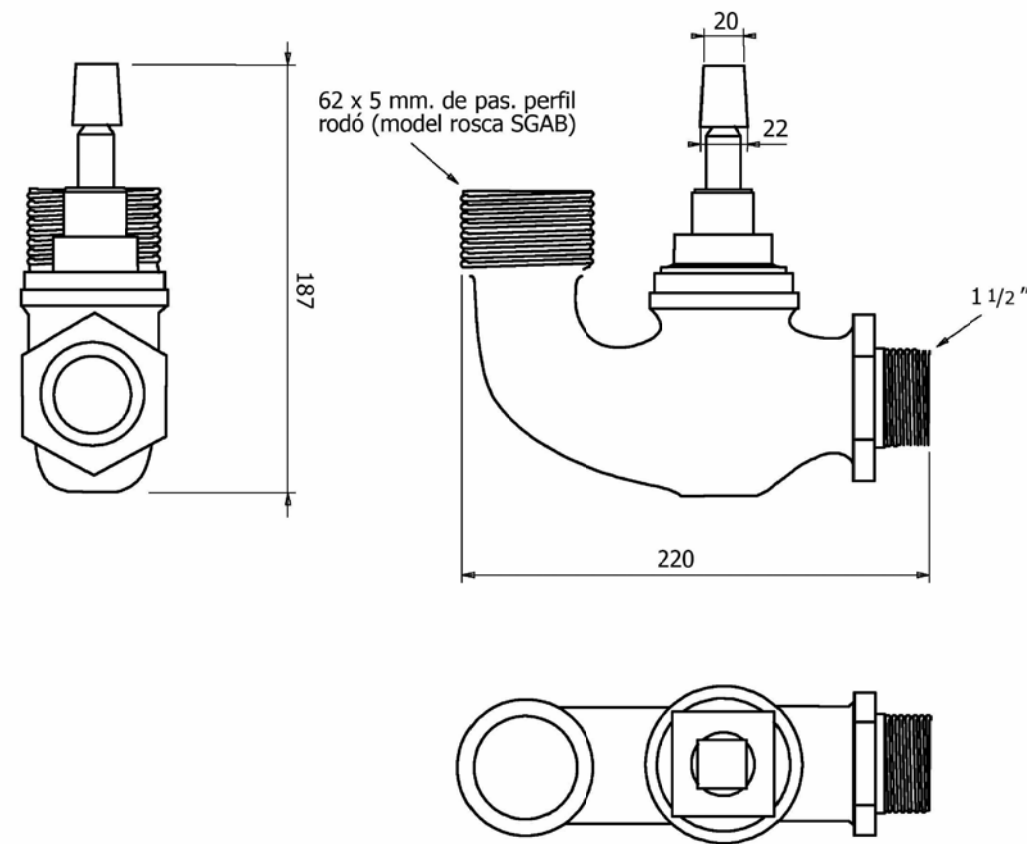




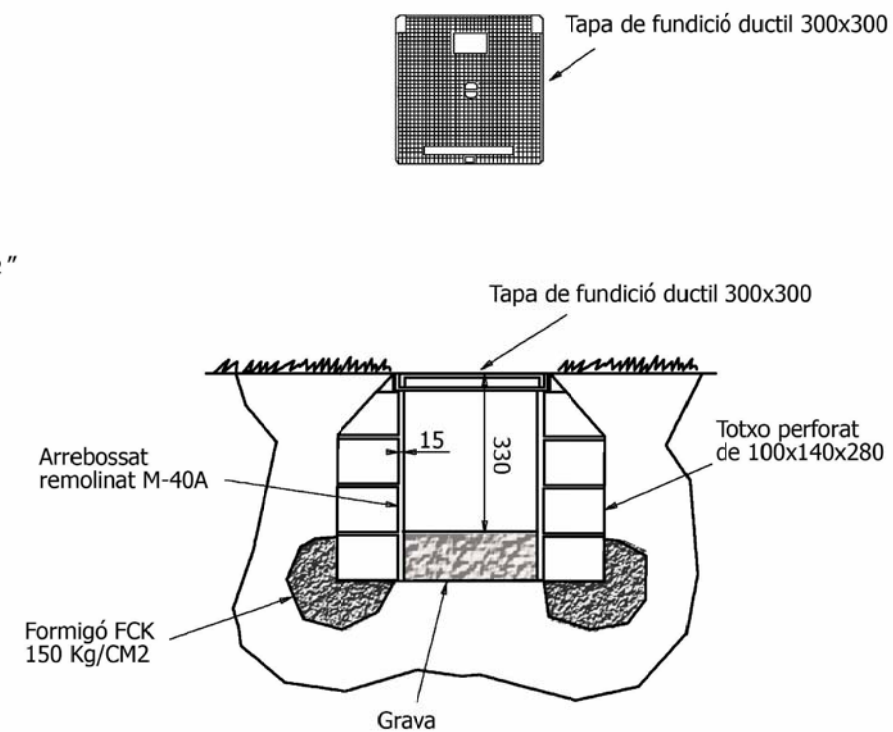
PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS SECTORIAL
S/E



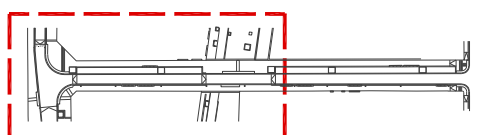
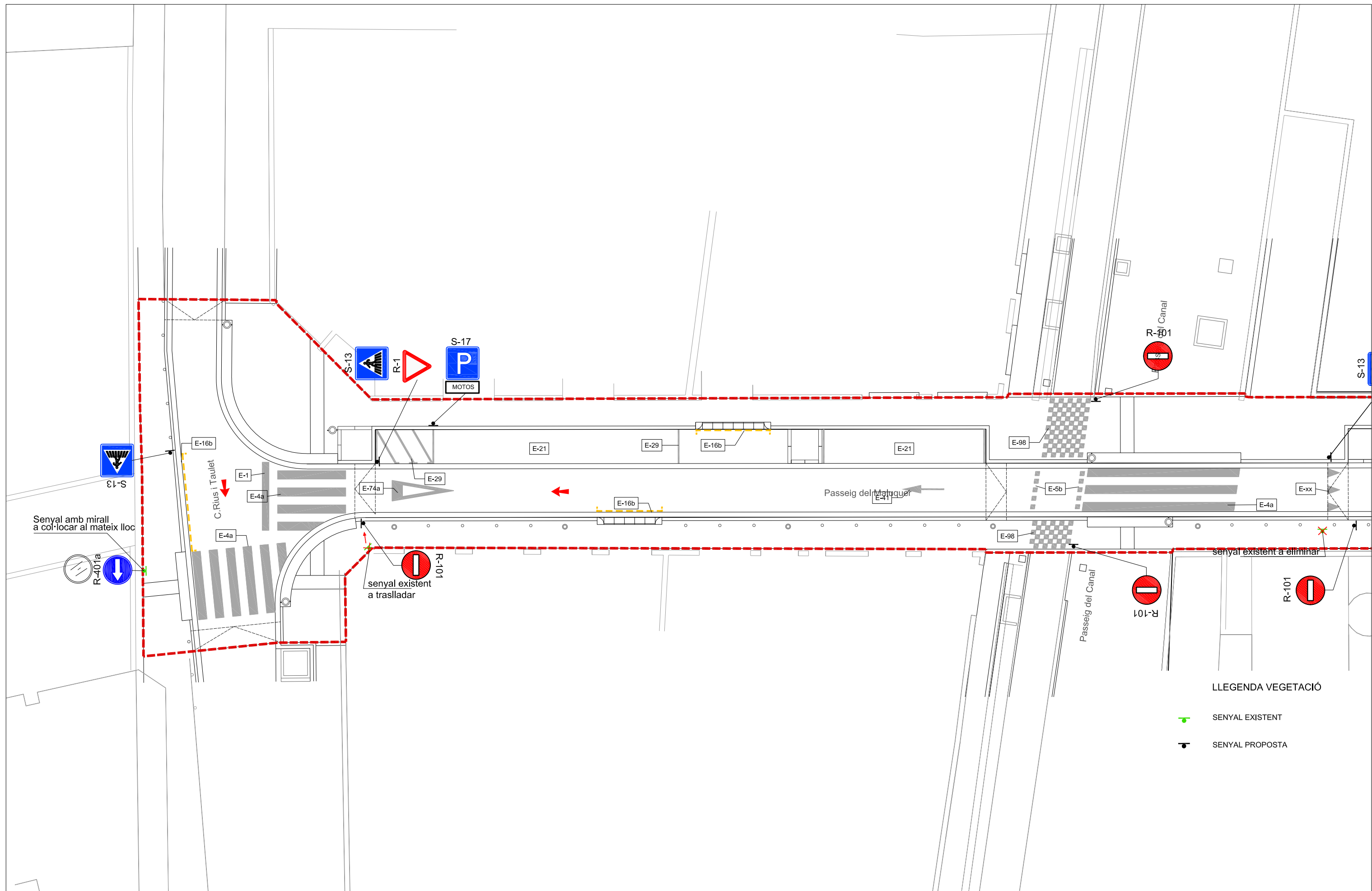
TUBULARS I CONNEXIONS BOQUES DE REG EN PAVIMENTS
ESCALA: S/E

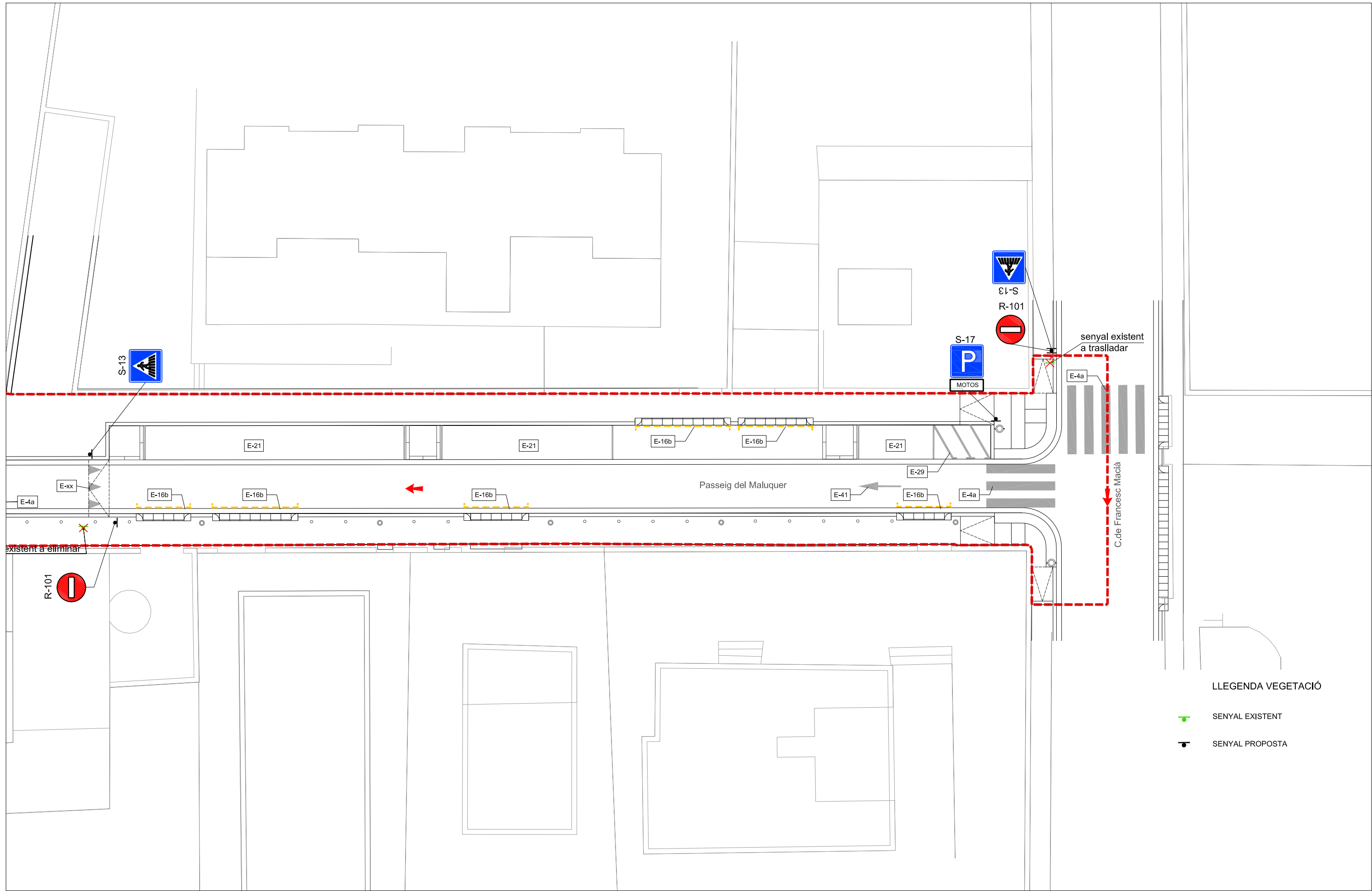


DETALL BOCA DE REG HORIZONAL
ESCALA: S/E





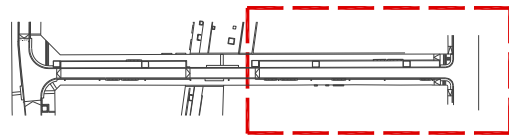
DETALL ARQUETA
ESCALA: S/E



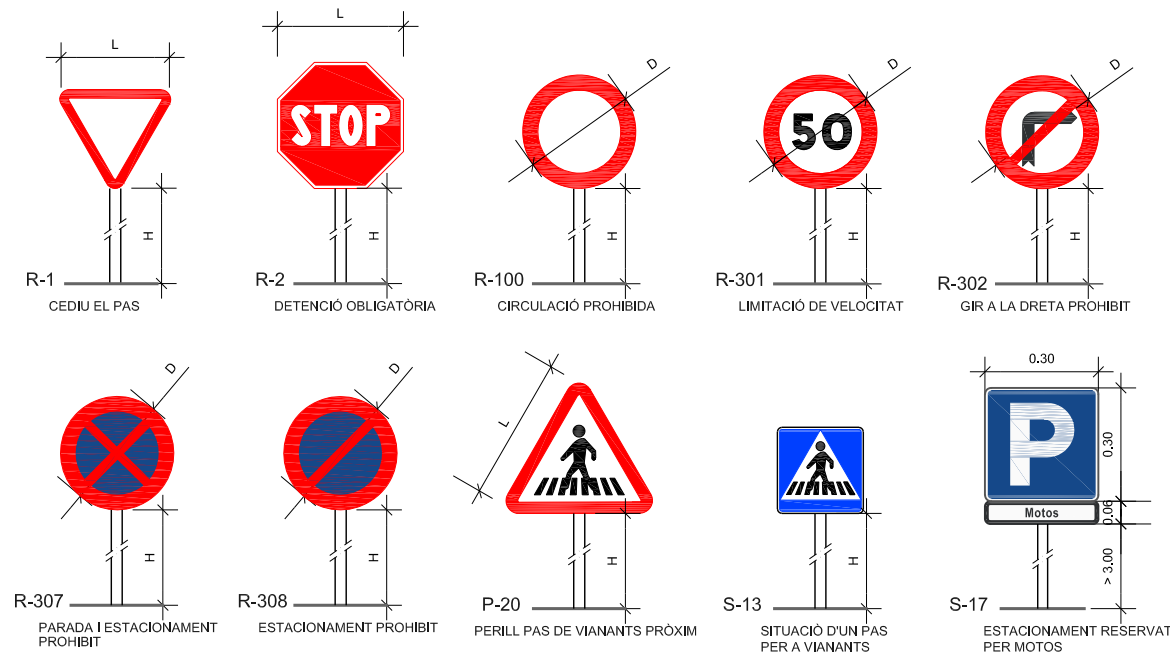


LLEGGENDA VEGETACIÓ

-  SENYAL EXISTENT
-  SENYAL PROPOSTA



DETTALLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

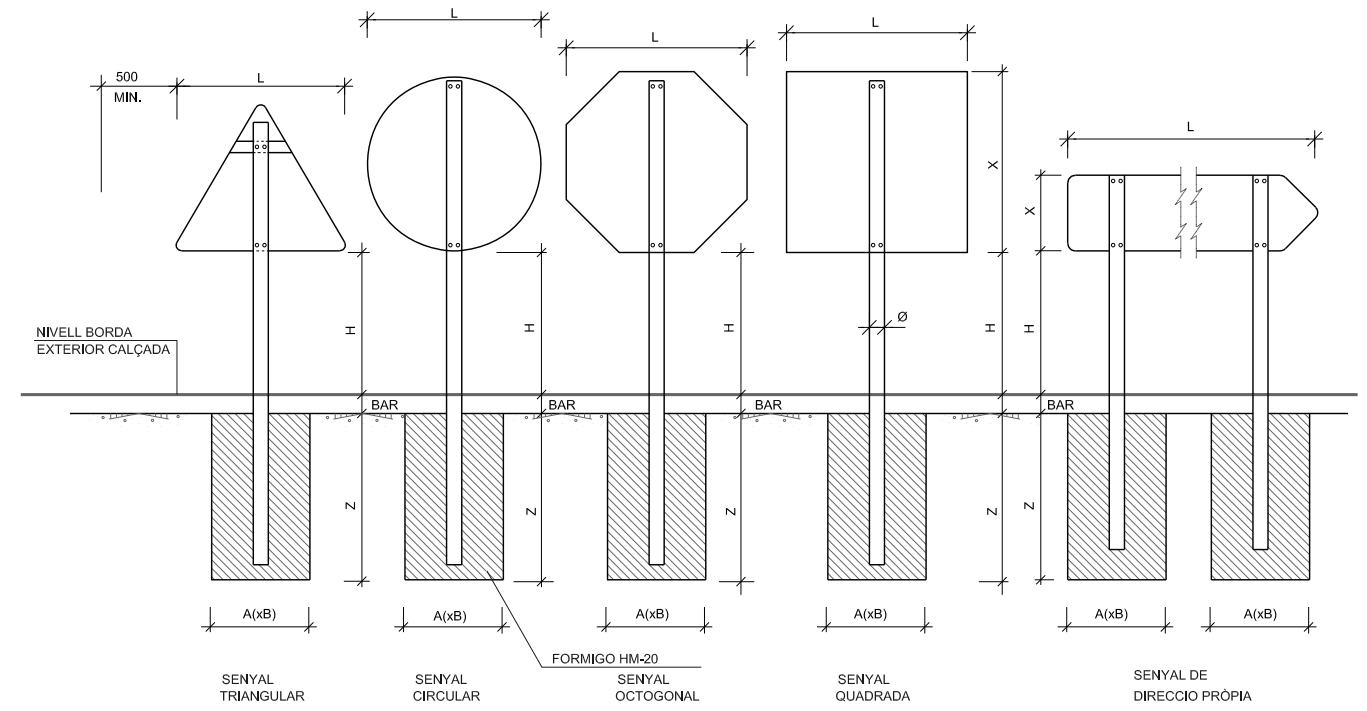


ALTURA SENYALS:
 En carreteres convencionals amb voral $\geq 1,5$ m: 1,8 m
 En carreteres convencionals amb voral $< 1,5$ m: 1,5 m
 En zones urbanes: 2,6 m

TAMANY DE LES SENYALS:
 El tamany de les senyals restarà d'acord amb el tipus de via i segons els criteris establerts a la "figura num 1"

NIVELL DE RETROREFLEXIÓ:
 Senyals de codi: NIVELL 2
 Cartells i panells complementaris: NIVELL 3

SENYALITZACIÓ VERTICAL
 COL·LOCACIÓ SENYALS



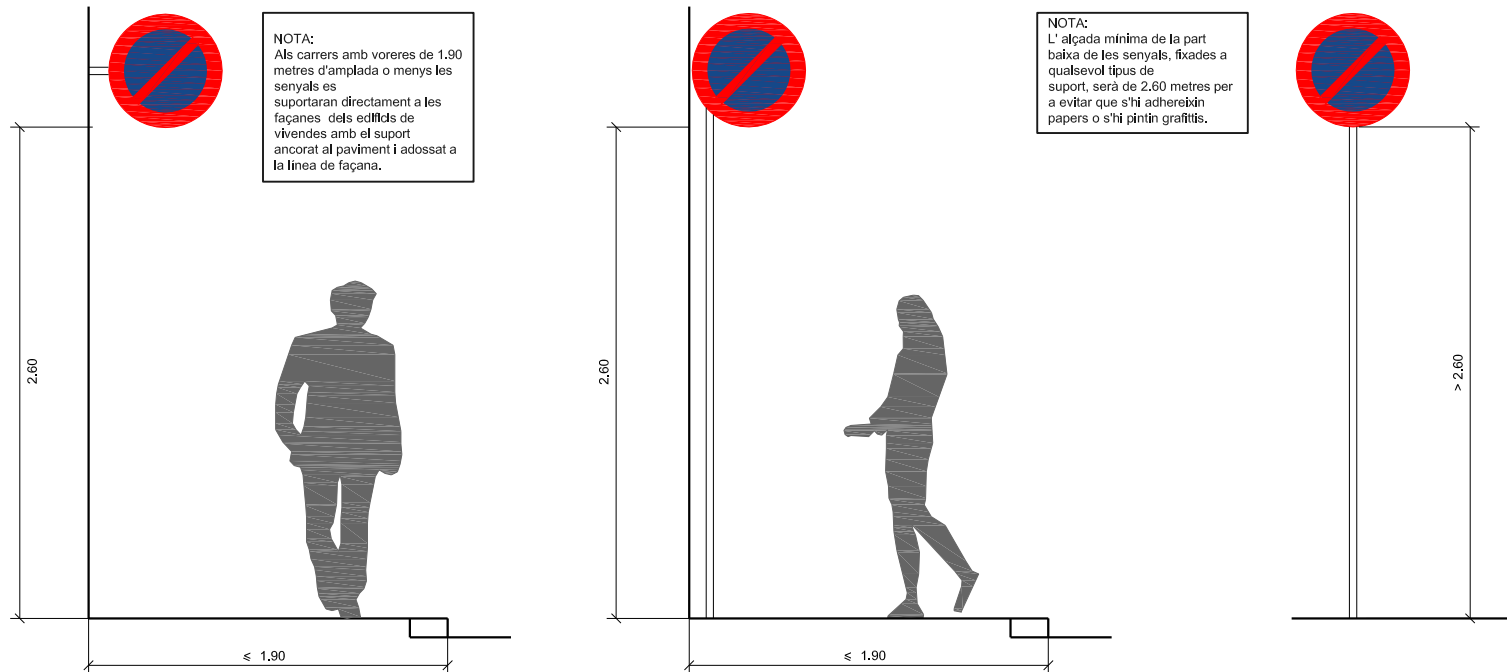
NOTES:

LA LONGITUD DEL PAL DEPEN DELS TIPUS DE SENYAL A COL·LOCAR
 COTES EN MM.

TIPUS DE VIES	DIMENSIONS						
VIES URBANES	L	900	600	600	600	600	VARIABLE
	X	-	-	-	600	900	VARIABLE
	H	2200	2200	2200	2200	2200	1200
	Ø	60	60	60	60	60	80x40
	e	3	3	3	3	3	3
	AxB	400x400	400x400	400x400	400x400	400x400	850x400
	Z	600	600	600	600	600	900

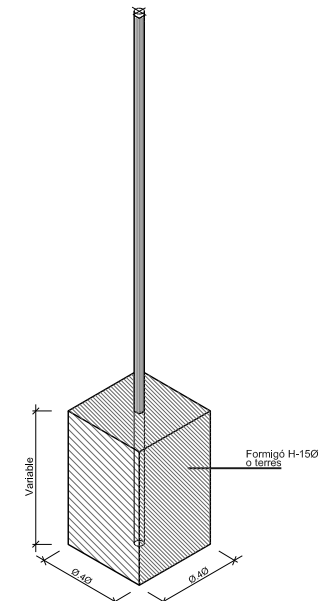
* LA PART MÉS DESFAVORABLE DELS SENYALS ANARÀ RET RANQUEJADA 60 CM.
 DEL CANTELL EXTERIOR DE LA VORERA O CANTELLS DELS VIALS.

SITUACIÓ SENYALS EN VORERA



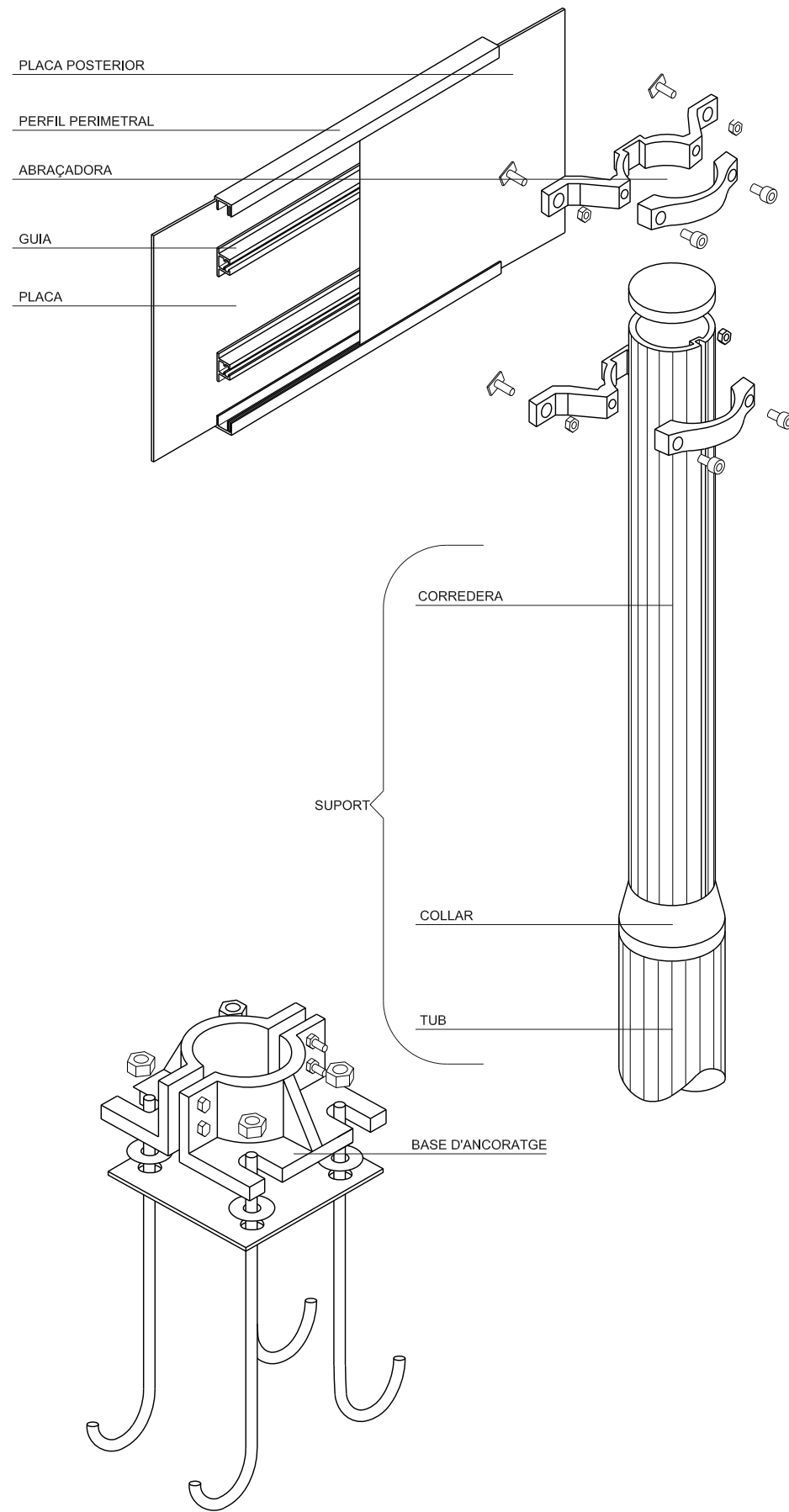
PAL DE SUBJECCIÓ DE SENYALS CIRCULARS

En formigó h=Ø.40 mínim
 En Formigó més terra h=Ø.50 mínim
 En terra h=Ø.70 mínim

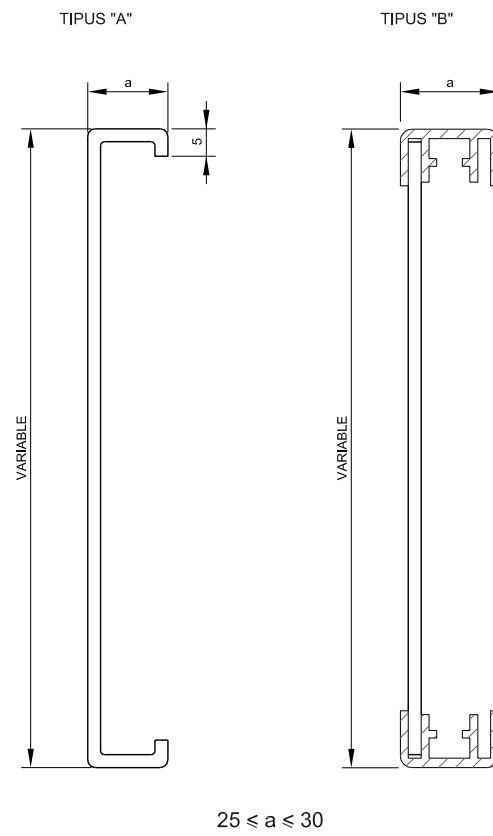


DETTALLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

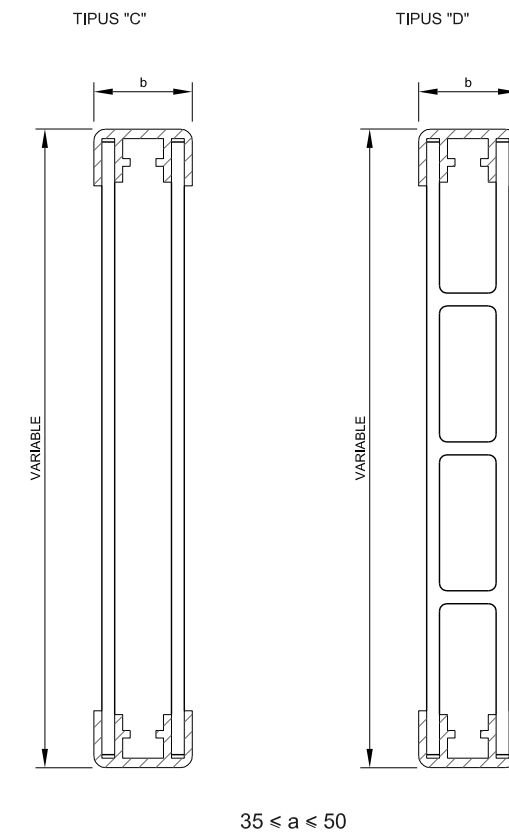
ESQUEMA DE MUNTATGE



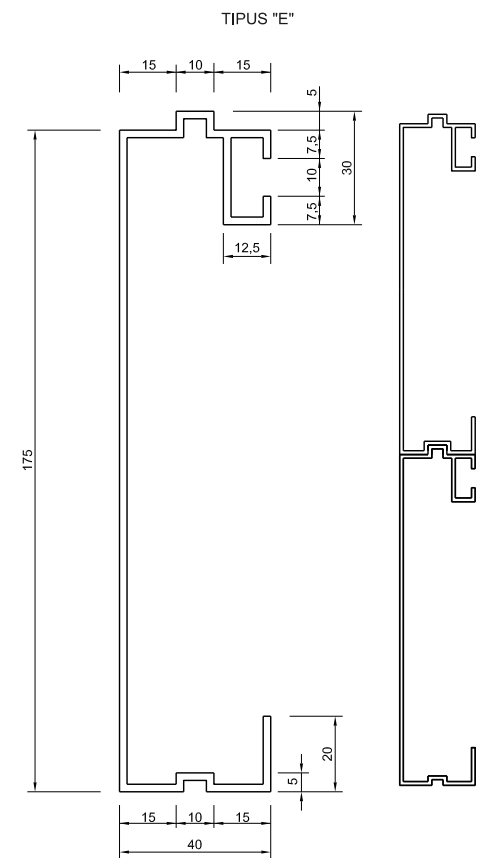
PLAQUES OBERTES



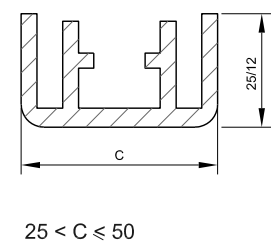
PLAQUES TANCADAES



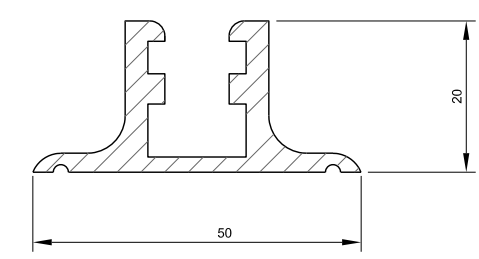
LAMEL.LES



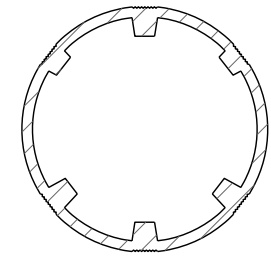
PERFIL PERIMETRAL TIPUS



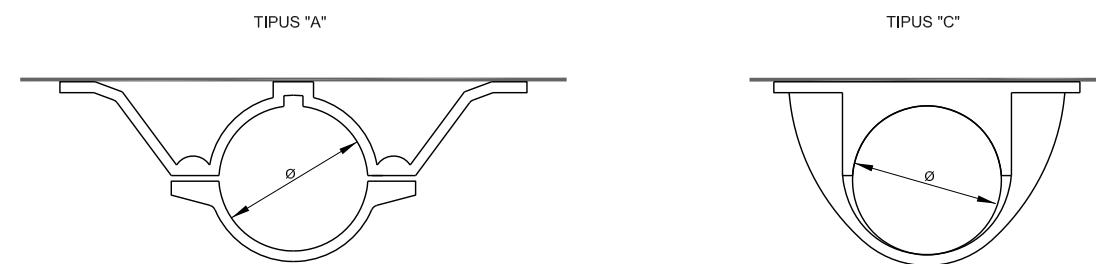
GUIA TIPUS



PAL TIPUS

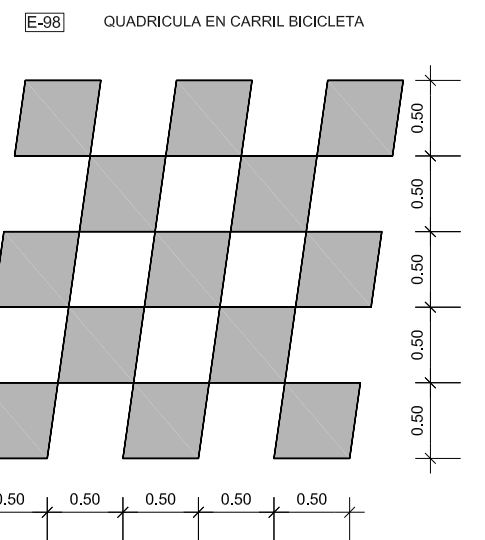
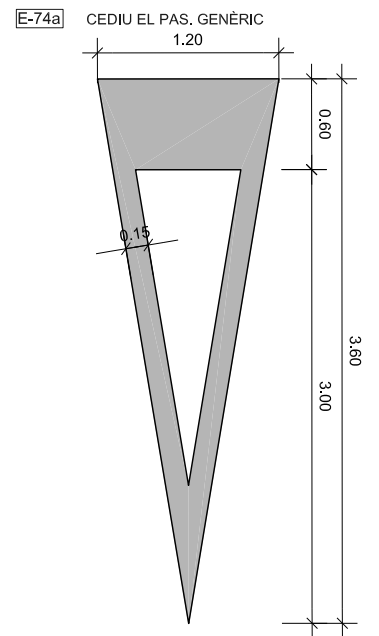
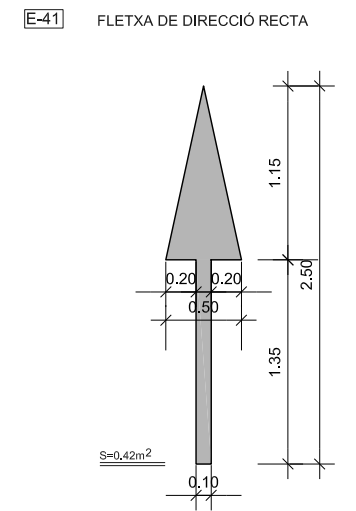
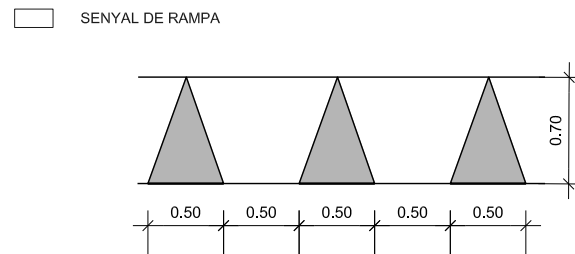
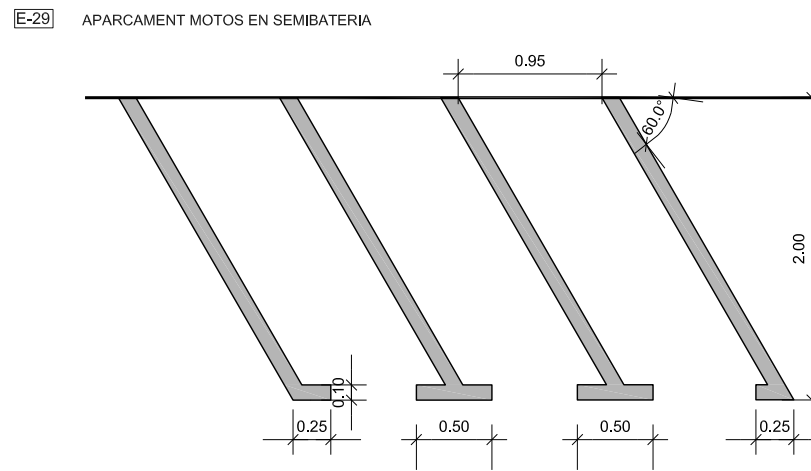
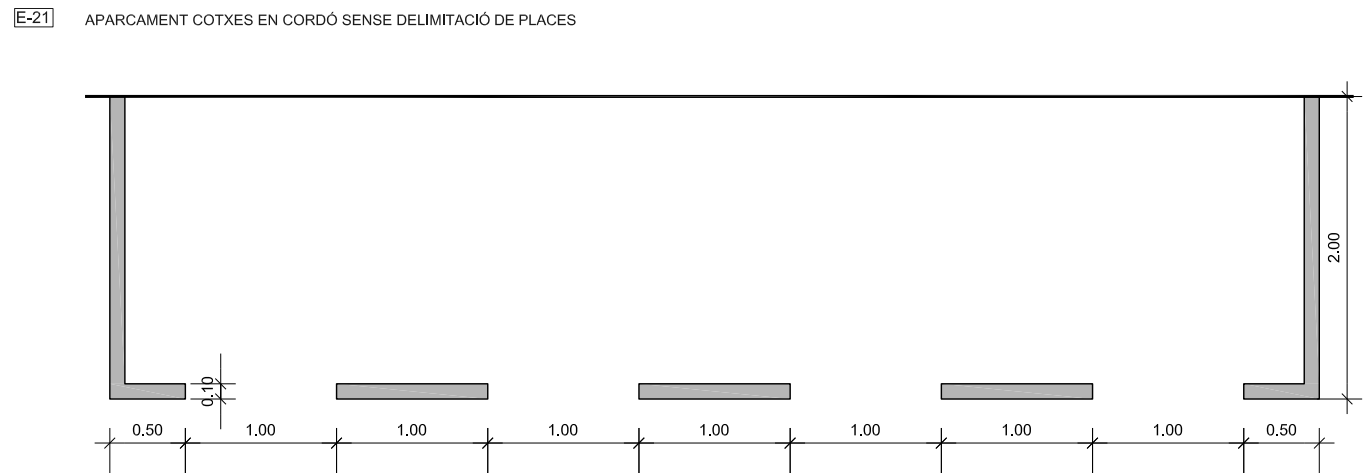
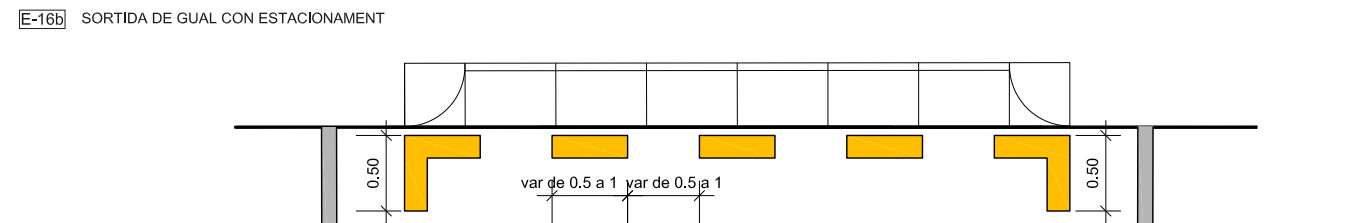
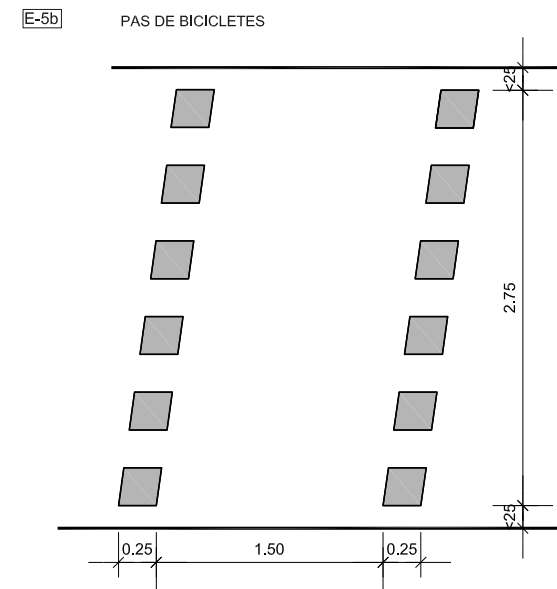
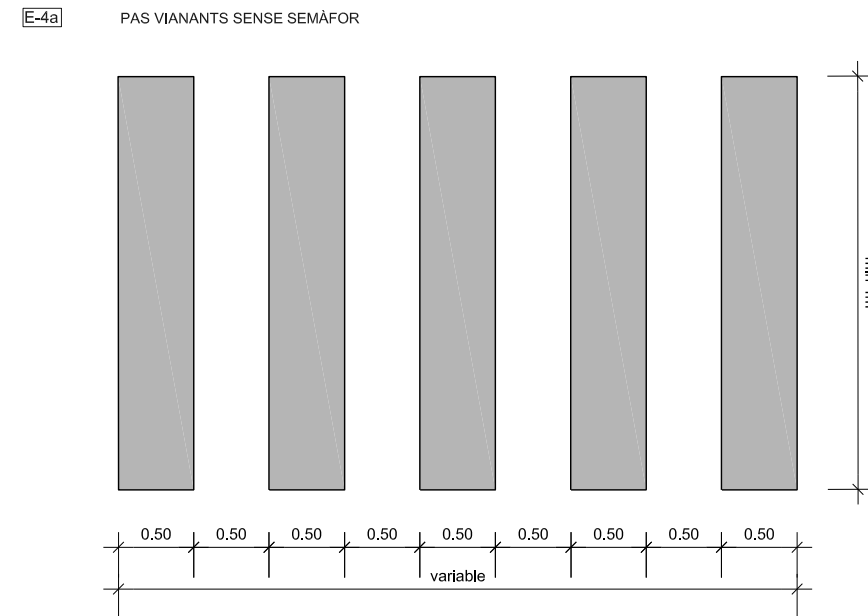
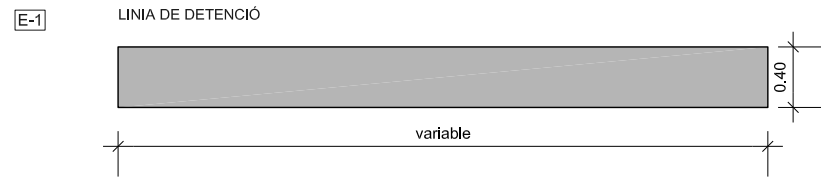


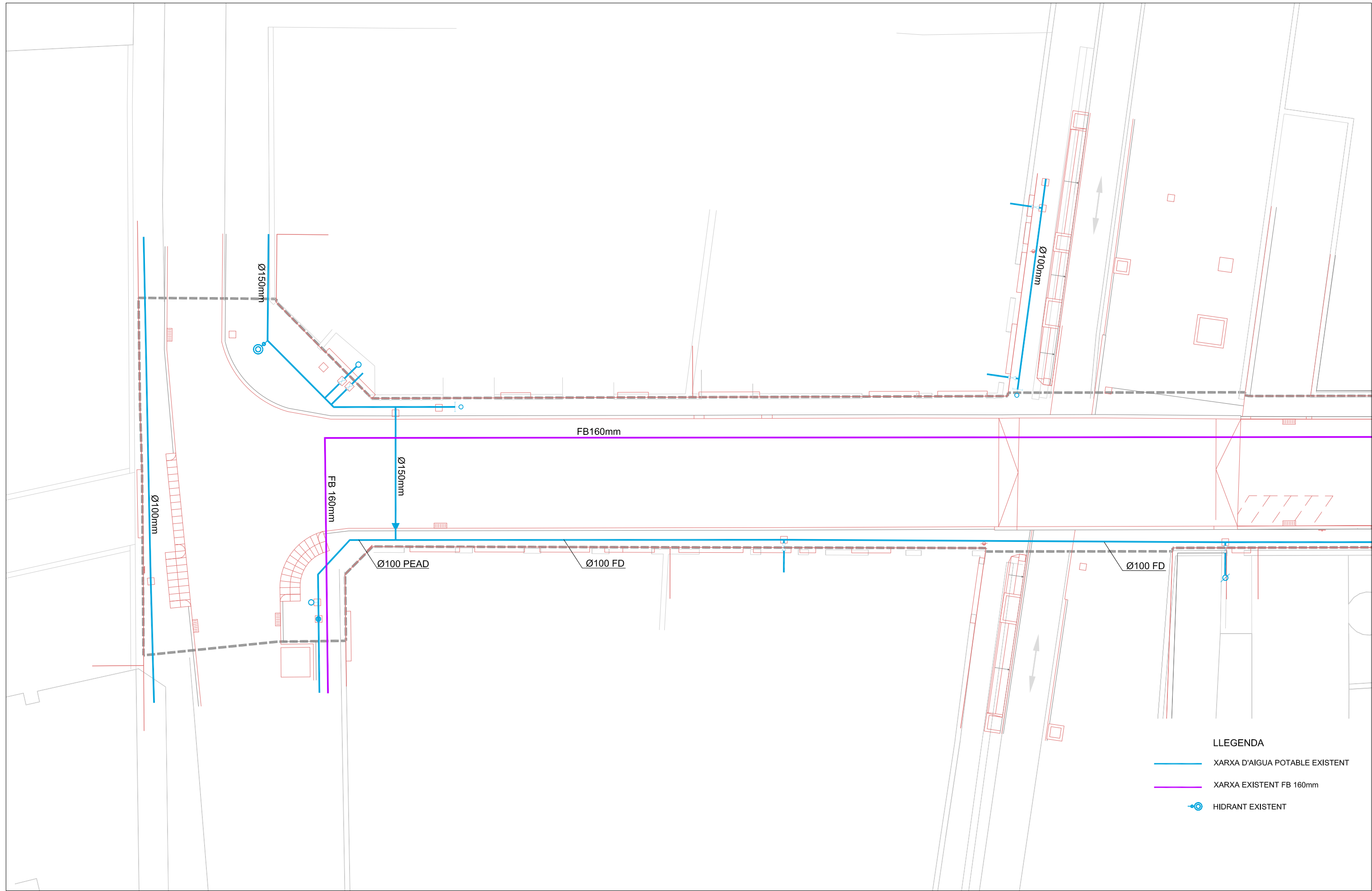
D'ABRAÇADORES



CATEGORIA RESISTENT	Ø
MC	90
MD-ME	114
ME-MF-MG	140
MH	168

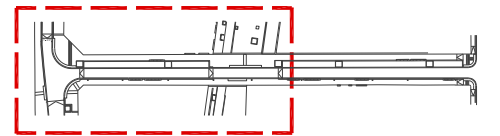
DETTALLS DE SENYALITZACIÓ HORIZONTAL





LLEGGENDA

- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- XARXA EXISTENT FB 160mm
- ⊙ HIDRANT EXISTENT



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

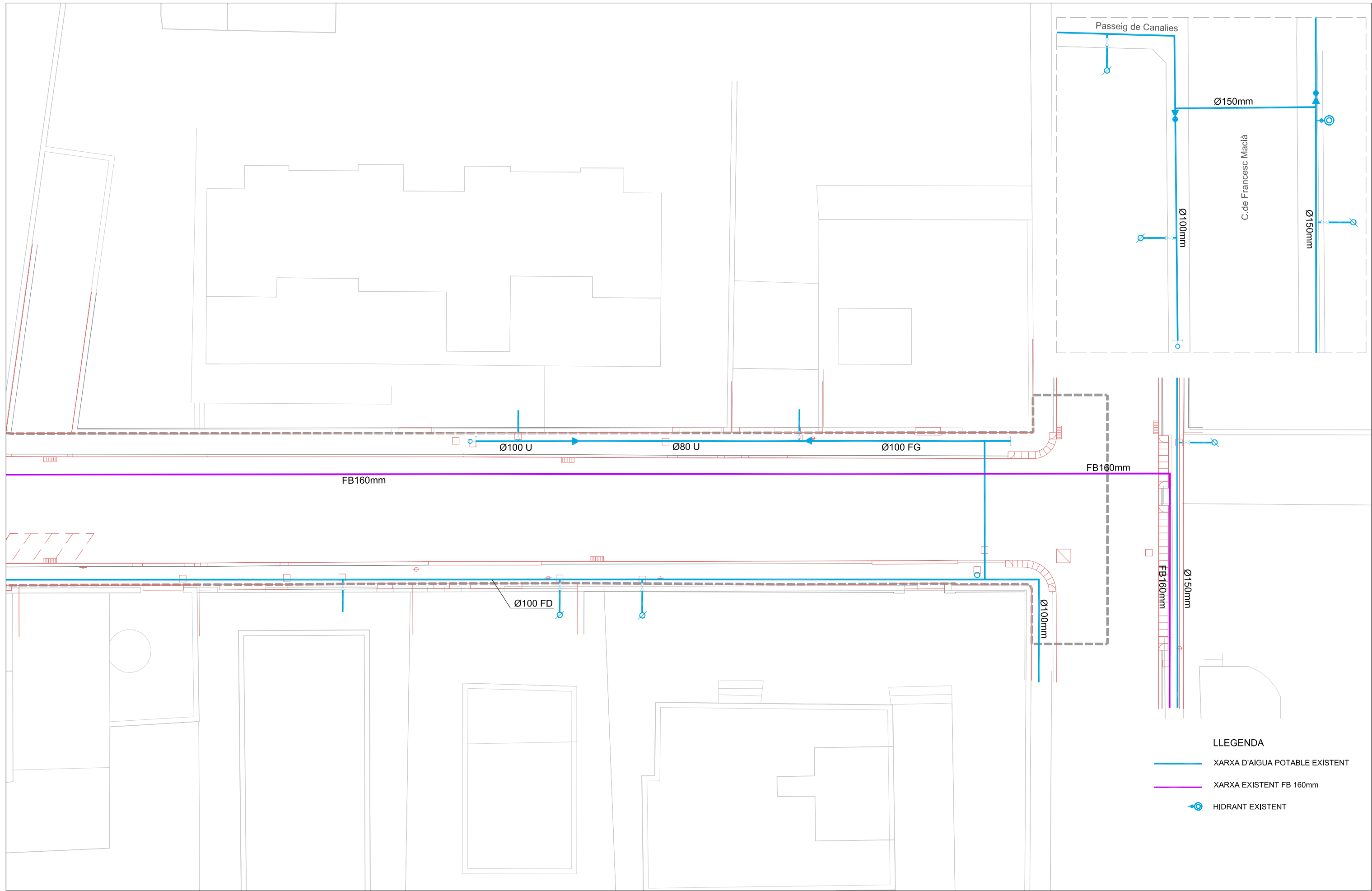
COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS I PROJECTATS
Planta xarxa d'aigua i freàtic existent (I)

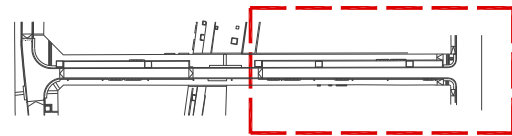
ESCALA 1:200

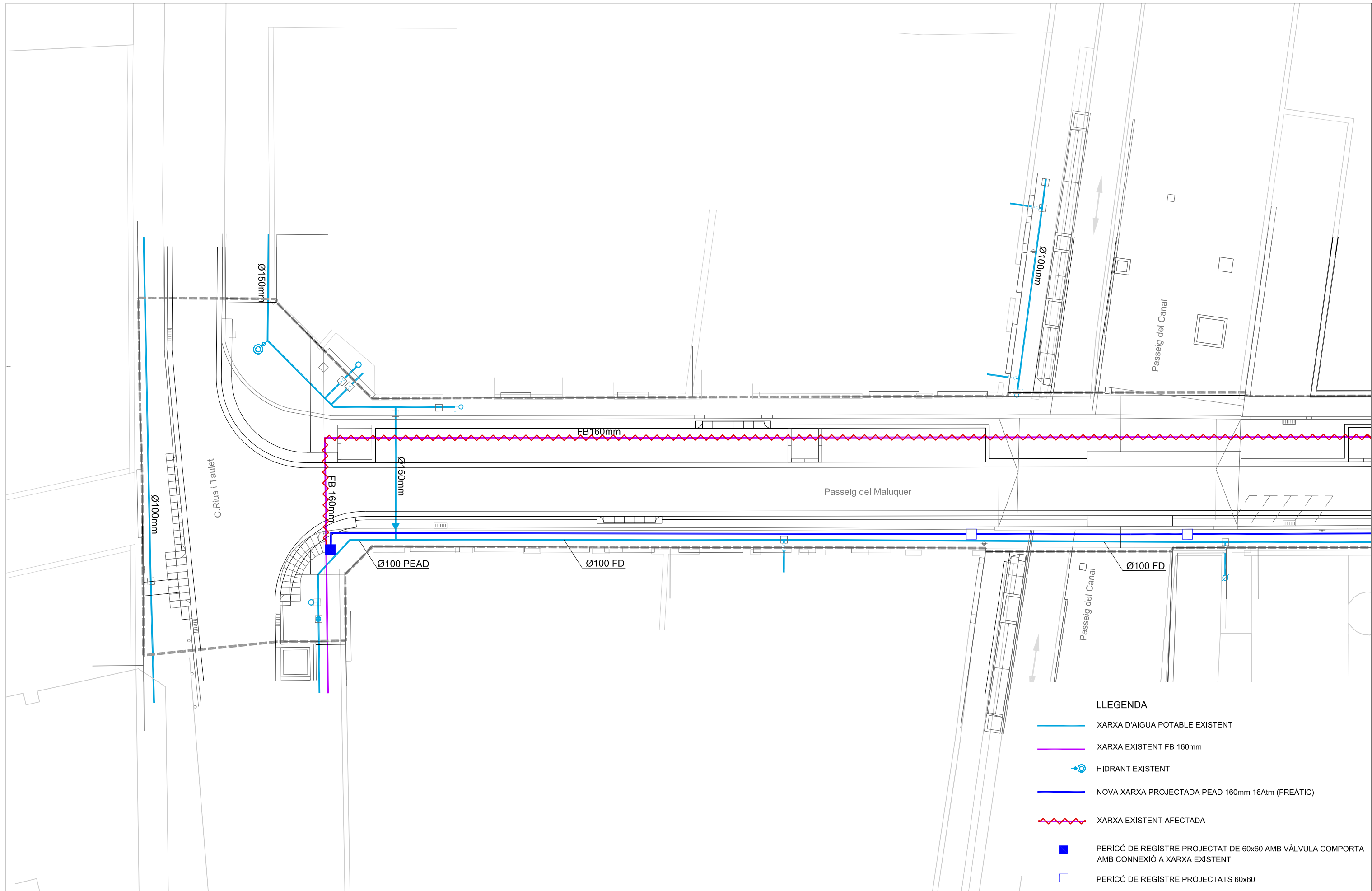
13.1.1
DESEMBRE 2017










LLEGGENDA

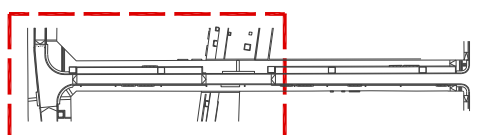
- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- XARXA EXISTENT FB 160mm
- ⊙ HIDRANT EXISTENT

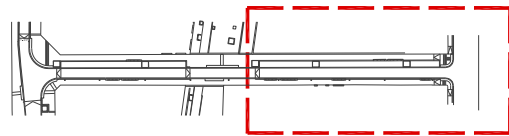
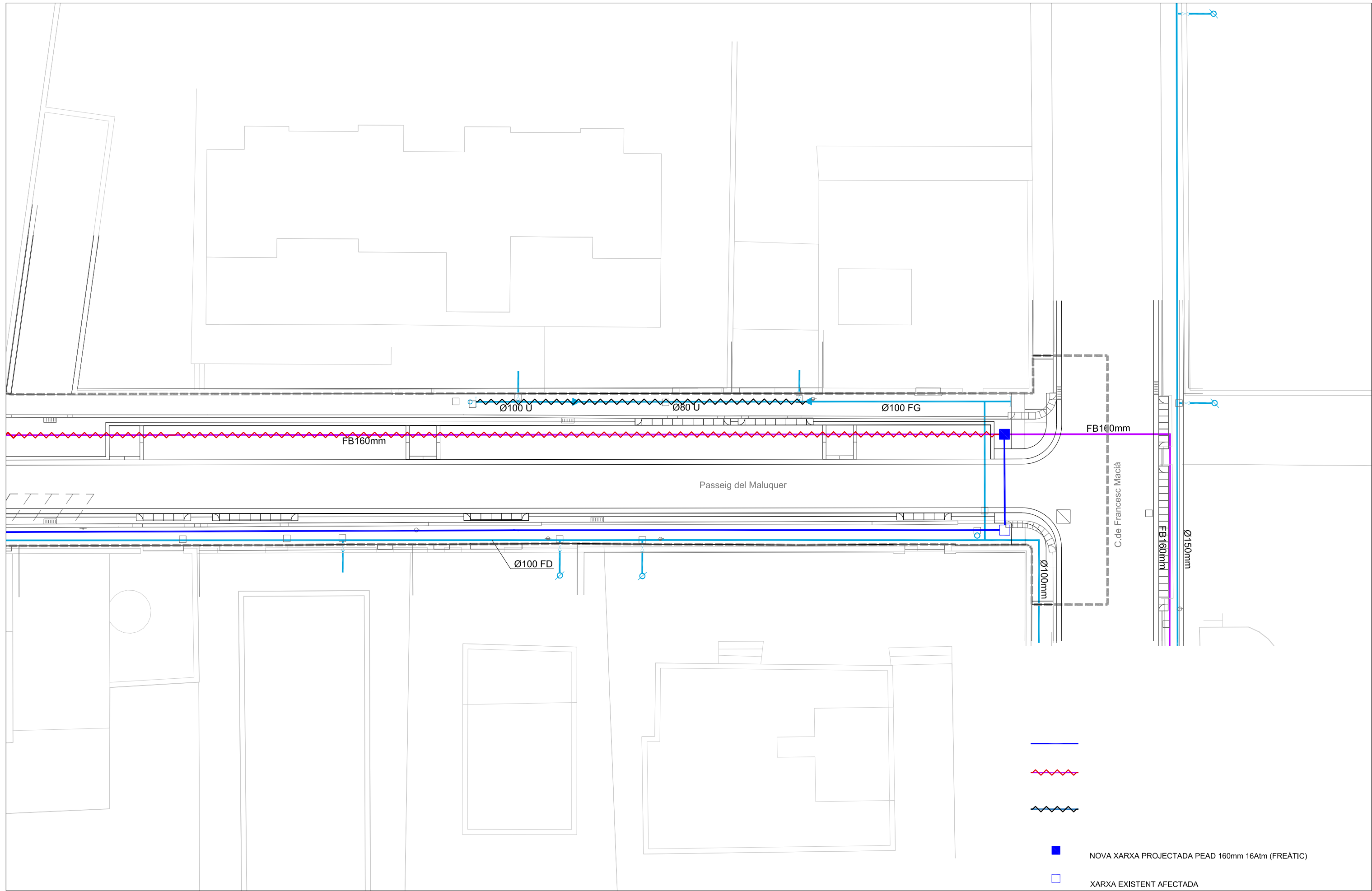


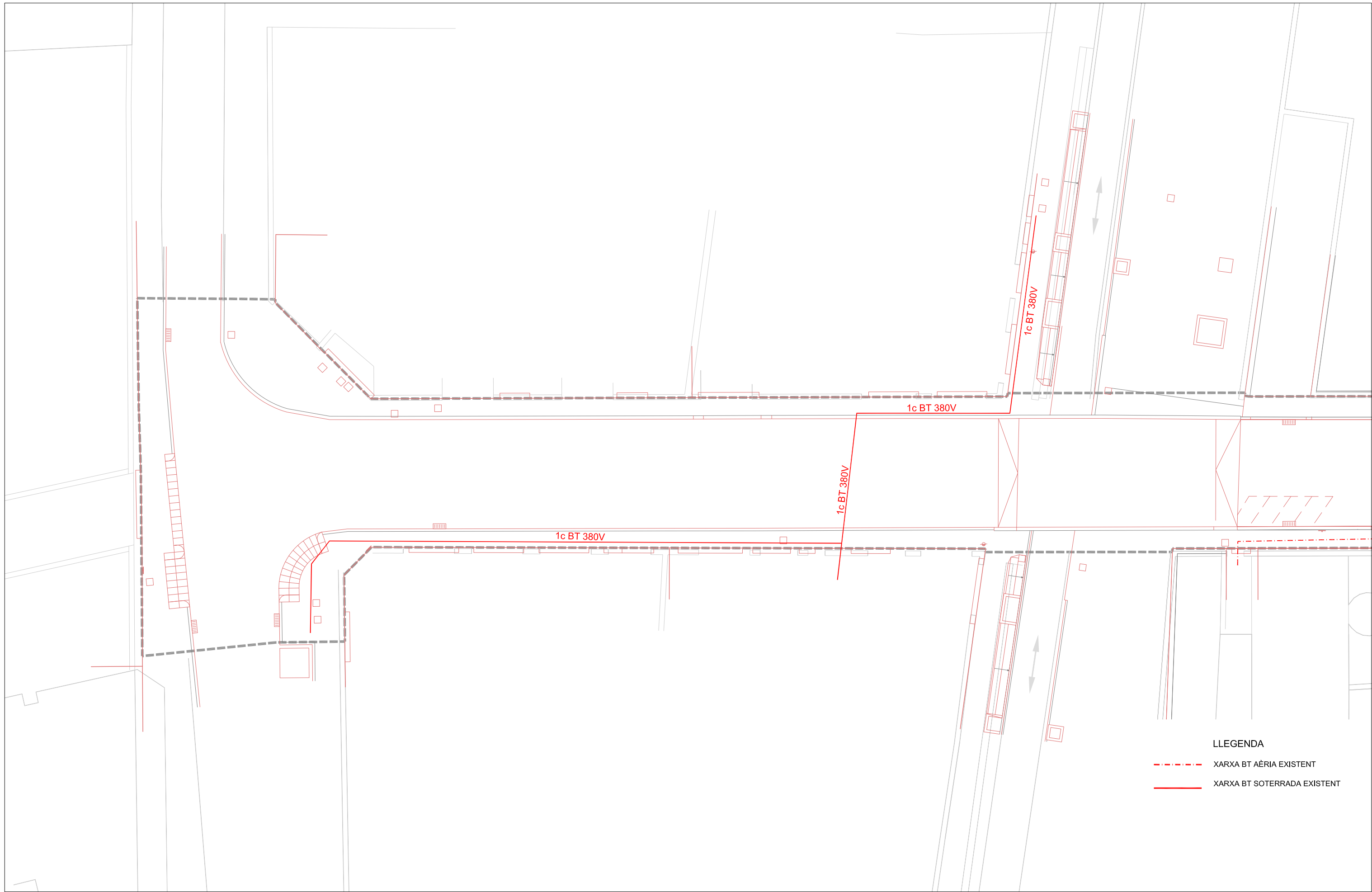


LLEGENDA

-  XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
-  XARXA EXISTENT FB 160mm
-  HIDRANT EXISTENT
-  NOVA XARXA PROJECTADA PEAD 160mm 16Atm (FREÀTIC)
-  XARXA EXISTENT AFECTADA
-  PERICÓ DE REGISTRE PROJECTAT DE 60x60 AMB VÀLVULA COMPORTA AMB CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT
-  PERICÓ DE REGISTRE PROJECTATS 60x60

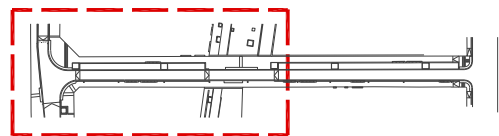


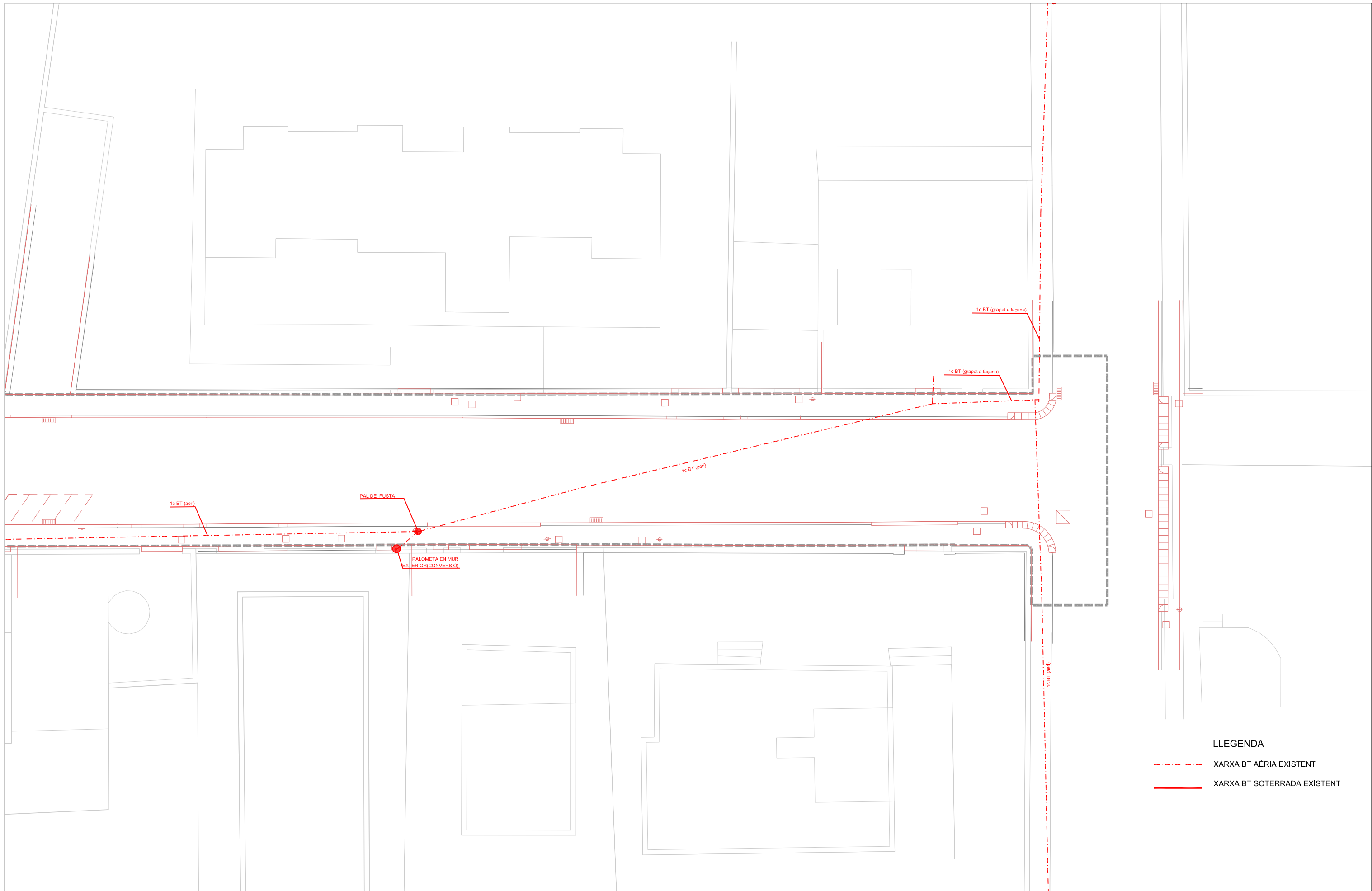




LLEGENDA

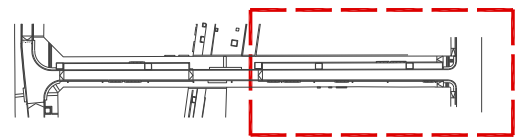
- - - - - XARXA BT AÈRIA EXISTENT
- XARXA BT SOTERRADA EXISTENT





LLEGENDA

- XARXA BT AÈRIA EXISTENT
- XARXA BT SOTERRADA EXISTENT



DIRECCIÓ DE SERVEIS
Xavier Segura, Arquitecte

REDACTOR DEL PROJECTE
Adrià Calvo L'Orange, Arquitecte
Ivan Perez Barés, Arquitecte
Santiago Perez Huertas, Arquitecte
Cristina Acosta Martínez, Arquitecta

CAP DE SERVEIS PIOV
Xavier Nogués, Arquitecte

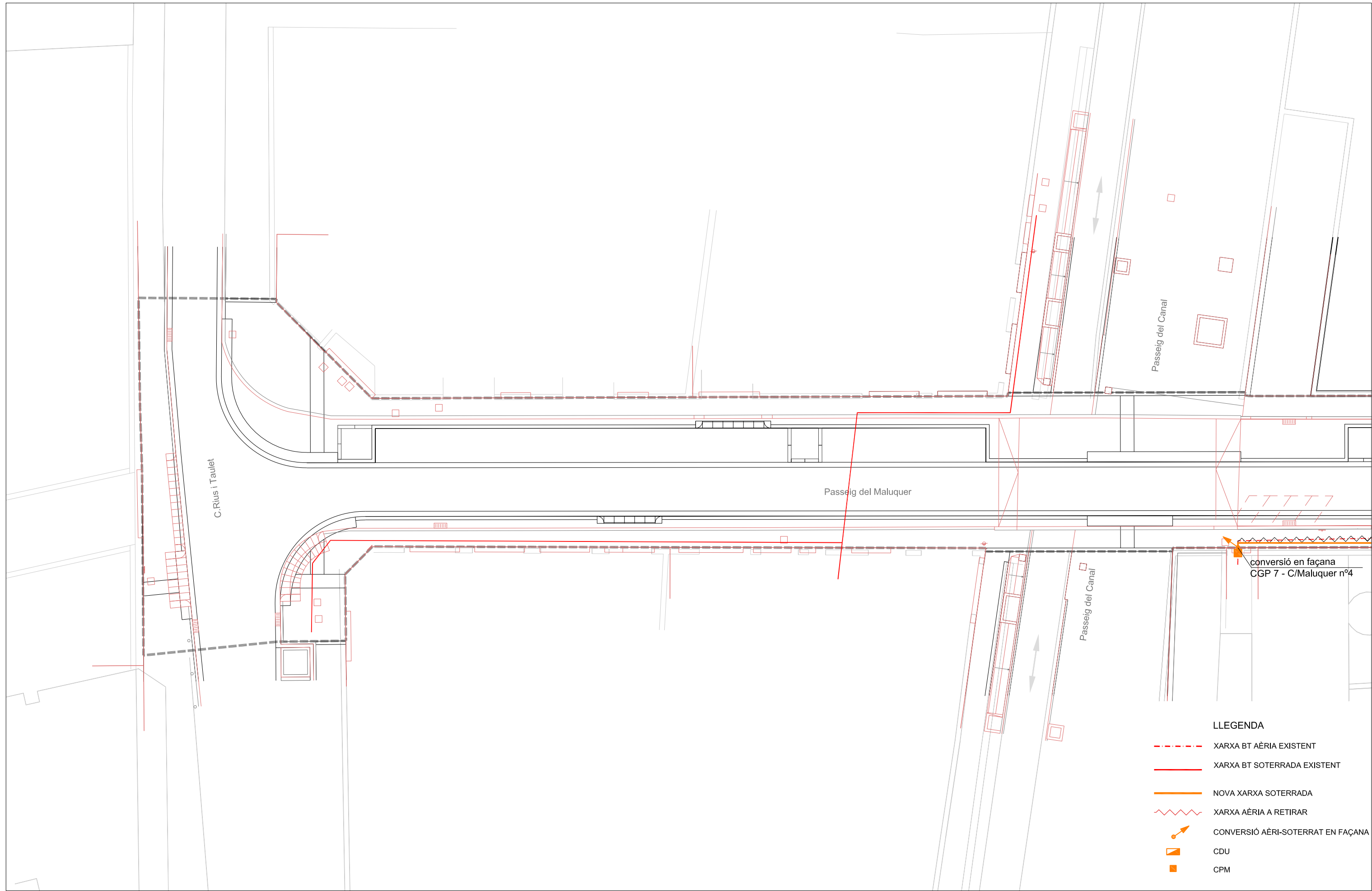
COL-LABORADORS
Chiara Prandini, Arquitecte
Adrián López Rancoño, Col·laborador
Félix Belmar López, PRODOP

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ I MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DEL PASSEIG DE MALUQUER A SANT JOAN DESPÍ

SERVEIS EXISTENTS, AFECTATS I PROJECTATS
Planta xarxa BT existent (II)

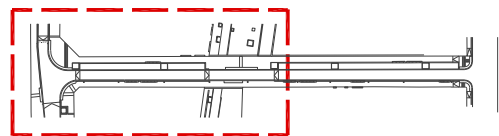
ESCALA 1:200

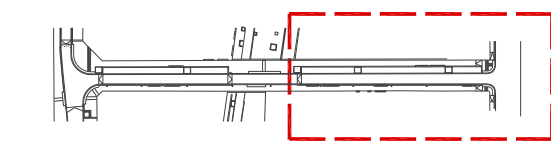
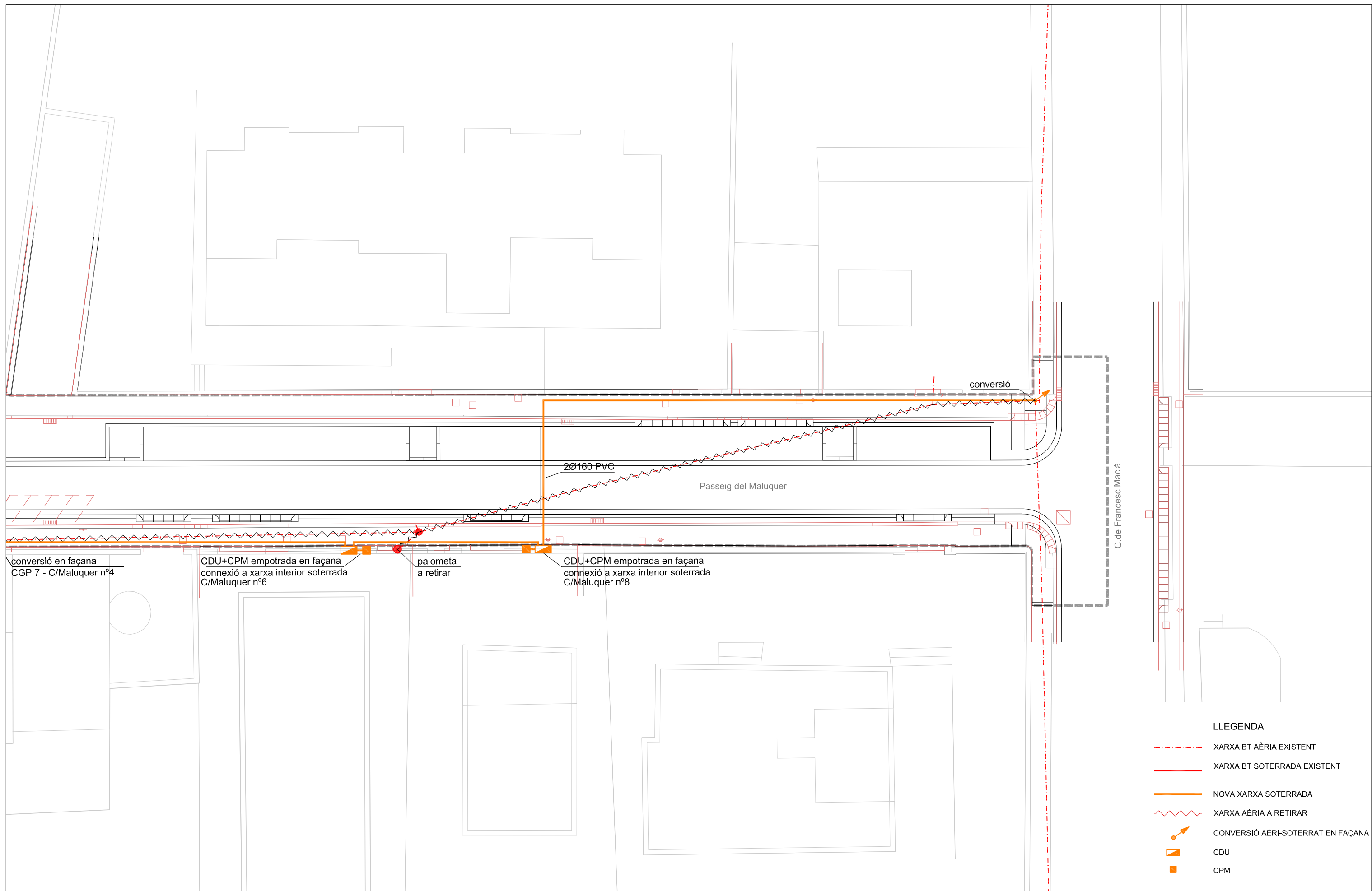
13.2.1
DESEMBRE 2017



LLEGENDA

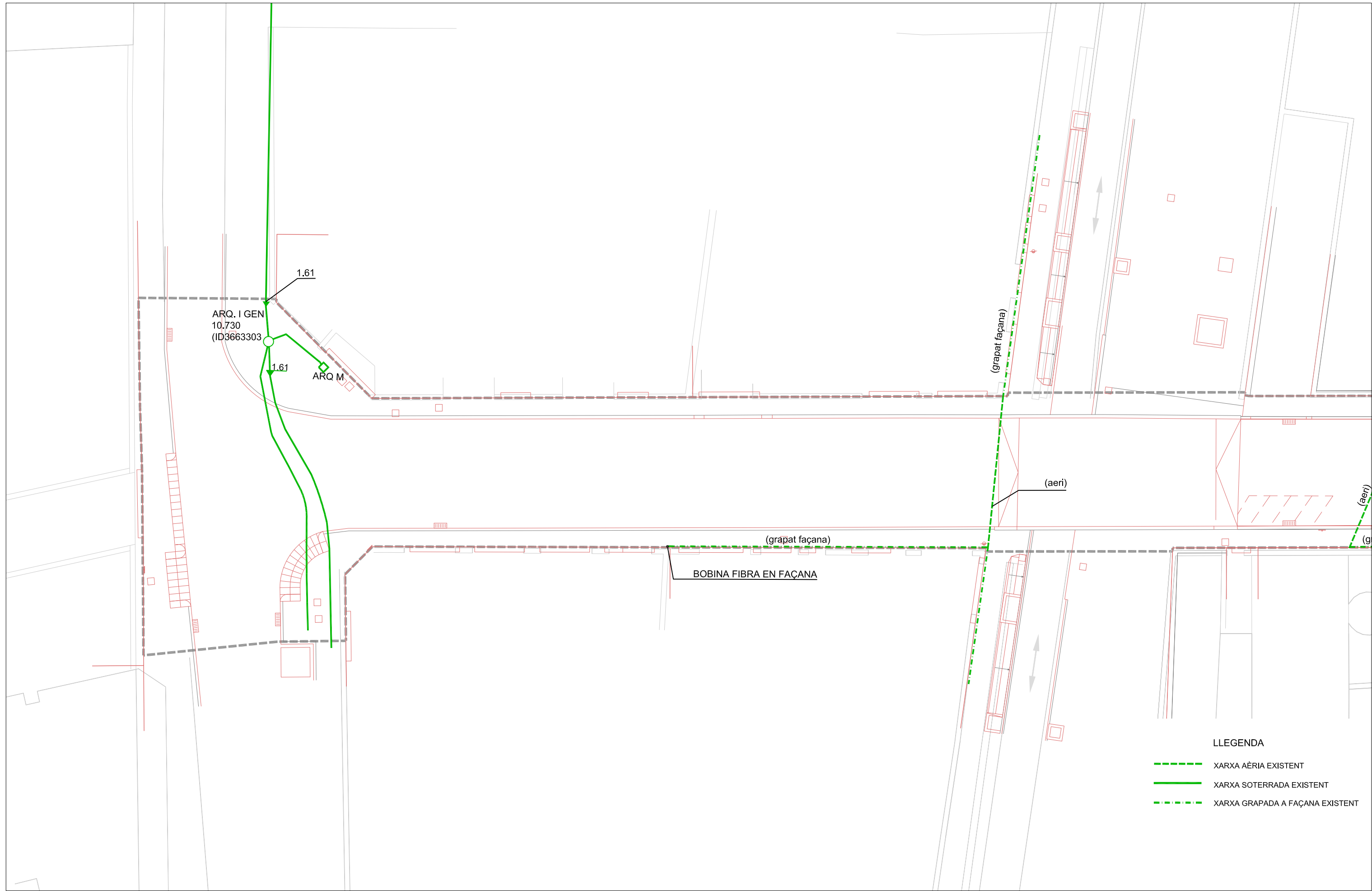
- - - - - XARXA BT AÈRIA EXISTENT
- XARXA BT SOTERRADA EXISTENT
- NOVA XARXA SOTERRADA
- ~~~~~ XARXA AÈRIA A RETIRAR
- ↗ CONVERSIO AÈRI-SOTERRAT EN FAÇANA
- ▣ CDU
- CPM





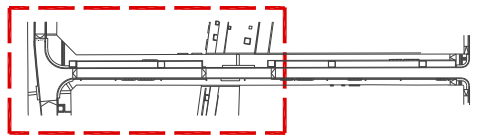
LLEGENDA

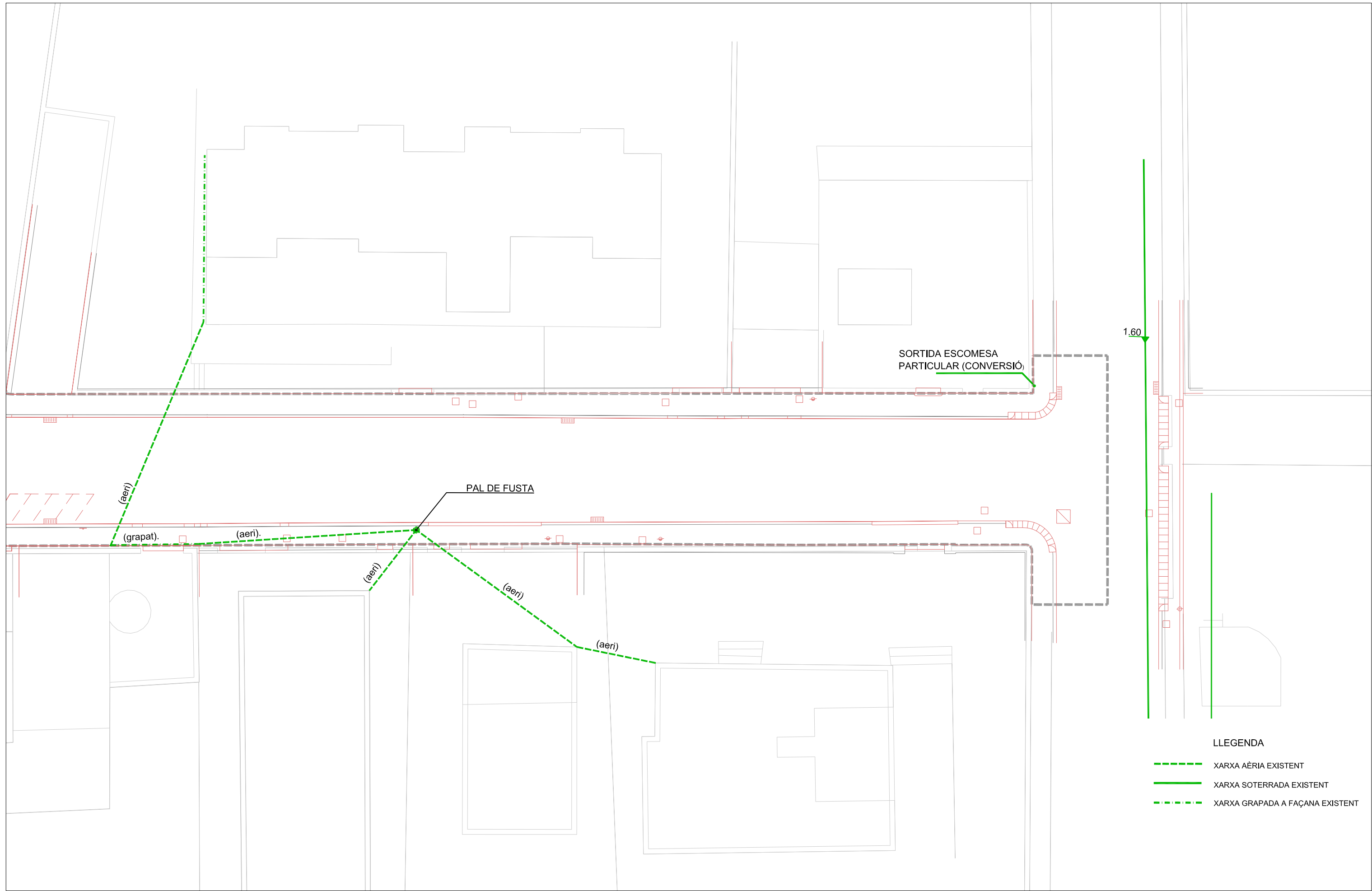
- - - XARXA BT AÈRIA EXISTENT
- XARXA BT SOTERRADA EXISTENT
- NOVA XARXA SOTERRADA
- ~~~~~ XARXA AÈRIA A RETIRAR
- ↗ CONVERSIO AÈRI-SOTERRAT EN FAÇANA
- CDU
- CPM



LLEGENDA

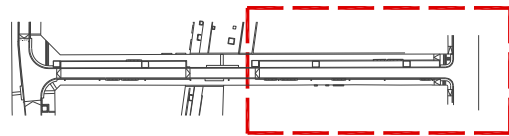
- - - - - XARXA ÀERIA EXISTENT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- · - · - XARXA GRAPADA A FAÇANA EXISTENT

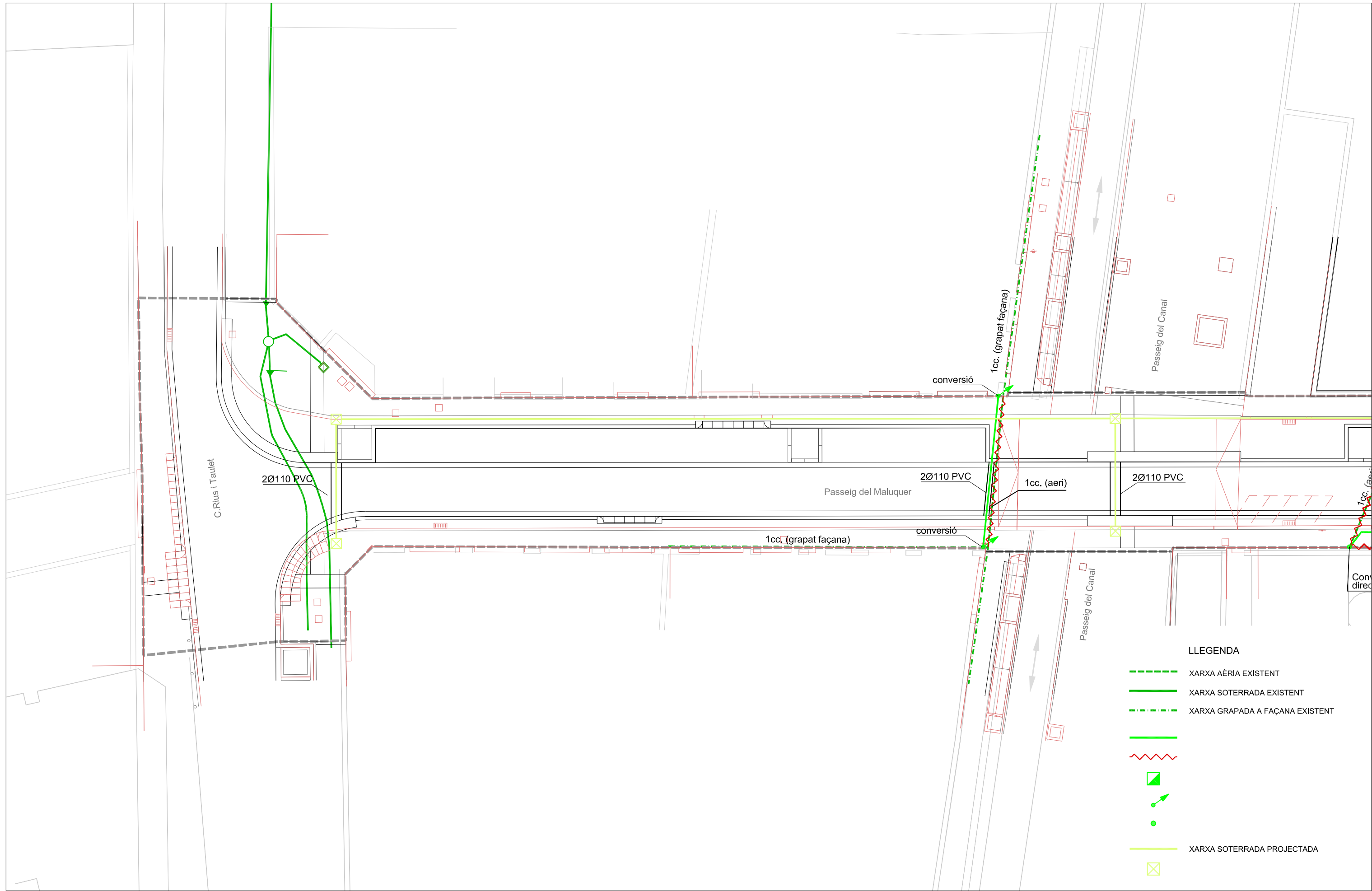




LLEGENDA

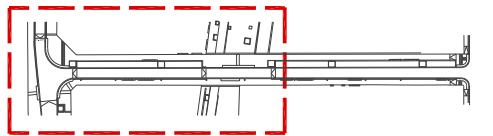
- - - XARXA AÈRIA EXISTENT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- · - · - XARXA GRAPADA A FAÇANA EXISTENT

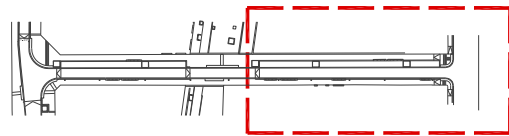
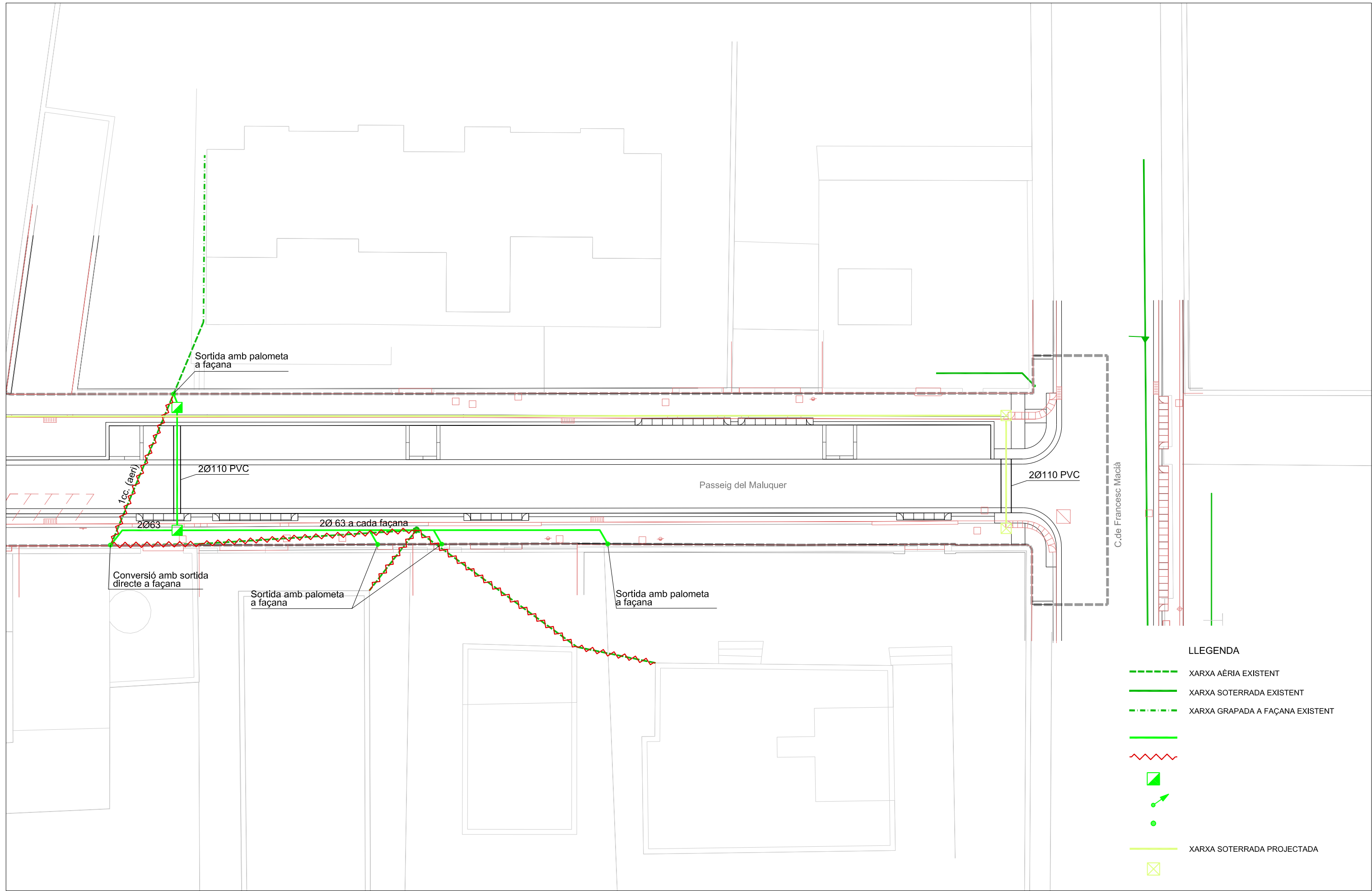


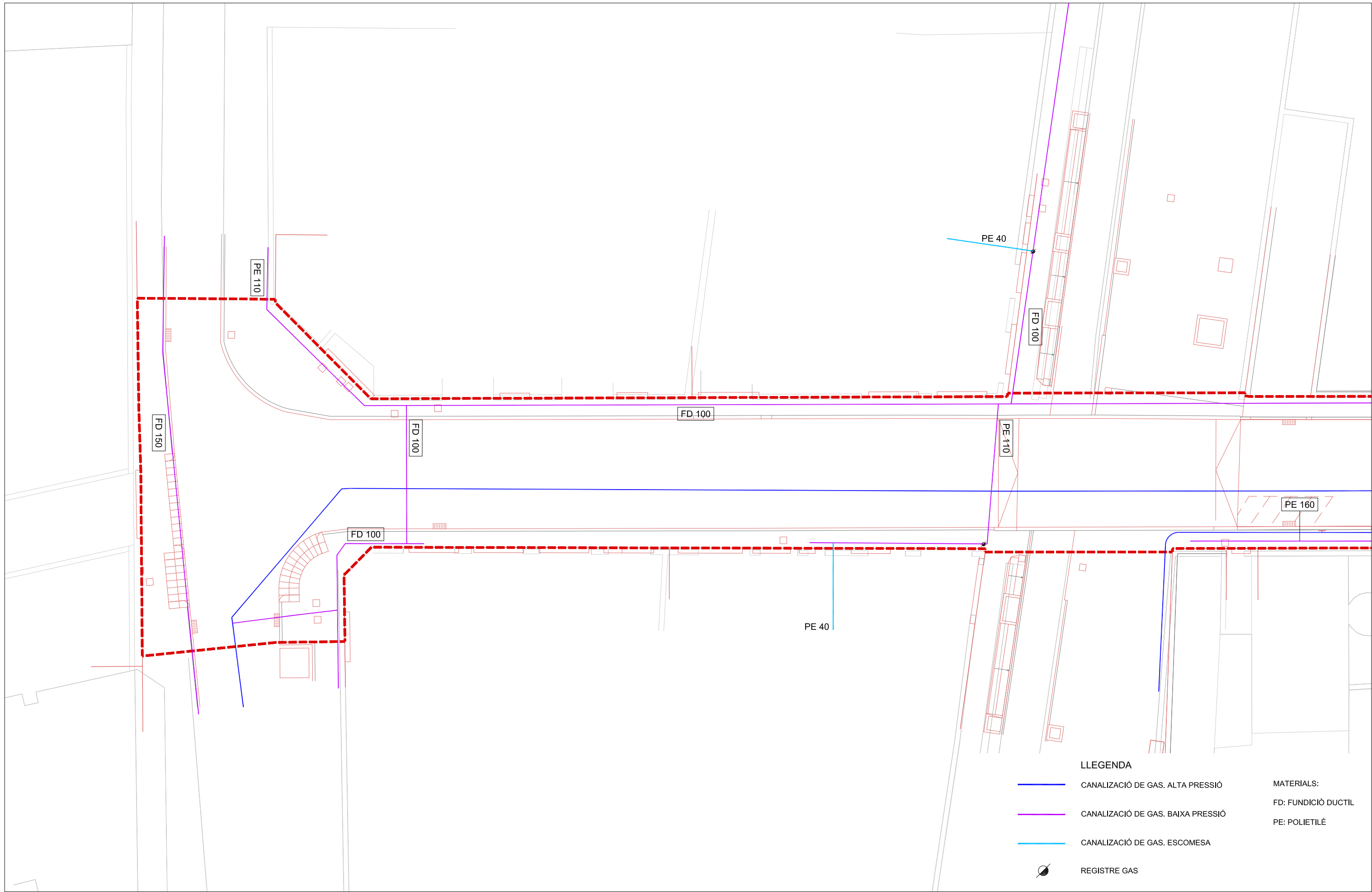


LLEGENDA





- - - XARXA ÀERIA EXISTENT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- · - · - XARXA GRAPADA A FAÇANA EXISTENT
- XARXA SOTERRADA PROJECTADA
- ~ ~ ~ (Symbol for conversion)
- (Symbol for conversion)
- ↗ (Symbol for conversion)
- (Symbol for conversion)
- ⊠ (Symbol for conversion)

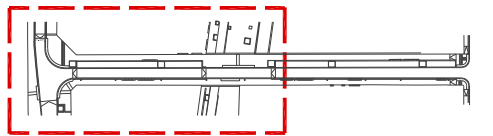


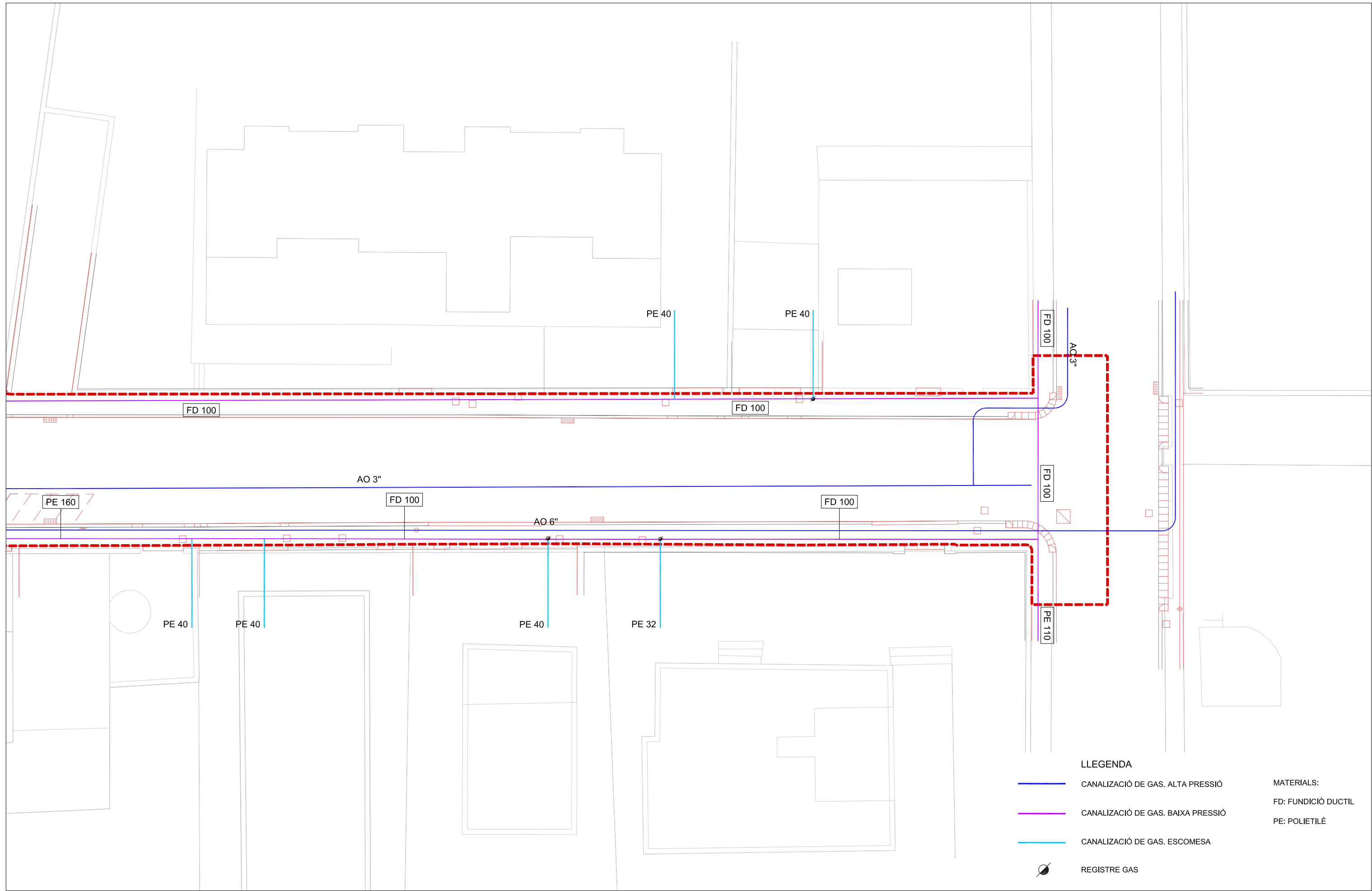




LLEGGENDA

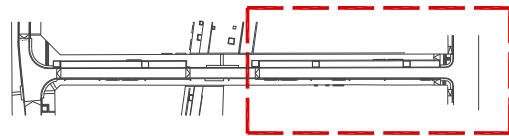
	CANALIZACIÓ DE GAS. ALTA PRESSIÓ	MATERIALS:
	CANALIZACIÓ DE GAS. BAIXA PRESSIÓ	FD: FUNDICIÓ DUCTIL
	CANALIZACIÓ DE GAS. ESCOMESA	PE: POLIETILÈ
	REGISTRE GAS	

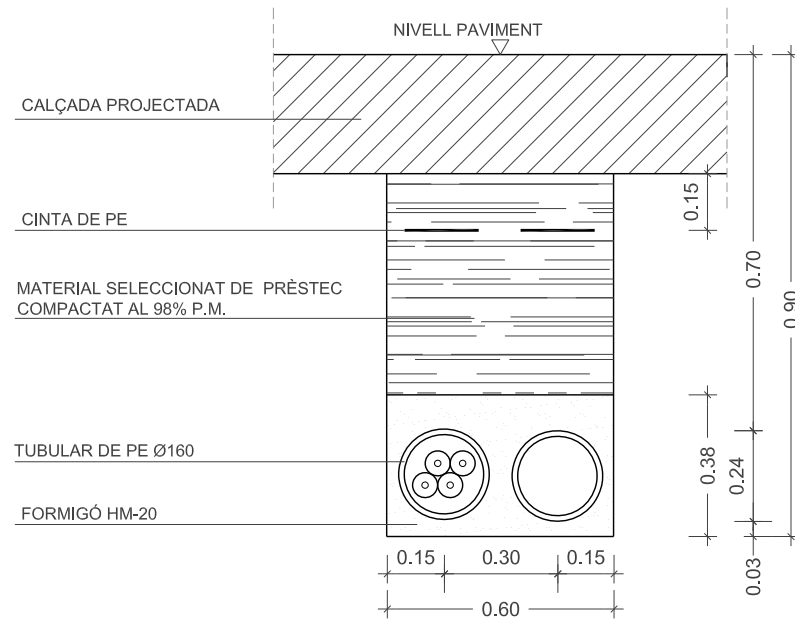




LLEGGENDA

	CANALIZACIÓ DE GAS. ALTA PRESSIÓ	MATERIALS:
	CANALIZACIÓ DE GAS. BAIXA PRESSIÓ	FD: FUNDICIÓ DUCTIL
	CANALIZACIÓ DE GAS. ESCOMESA	PE: POLIETILÈ
	REGISTRE GAS	





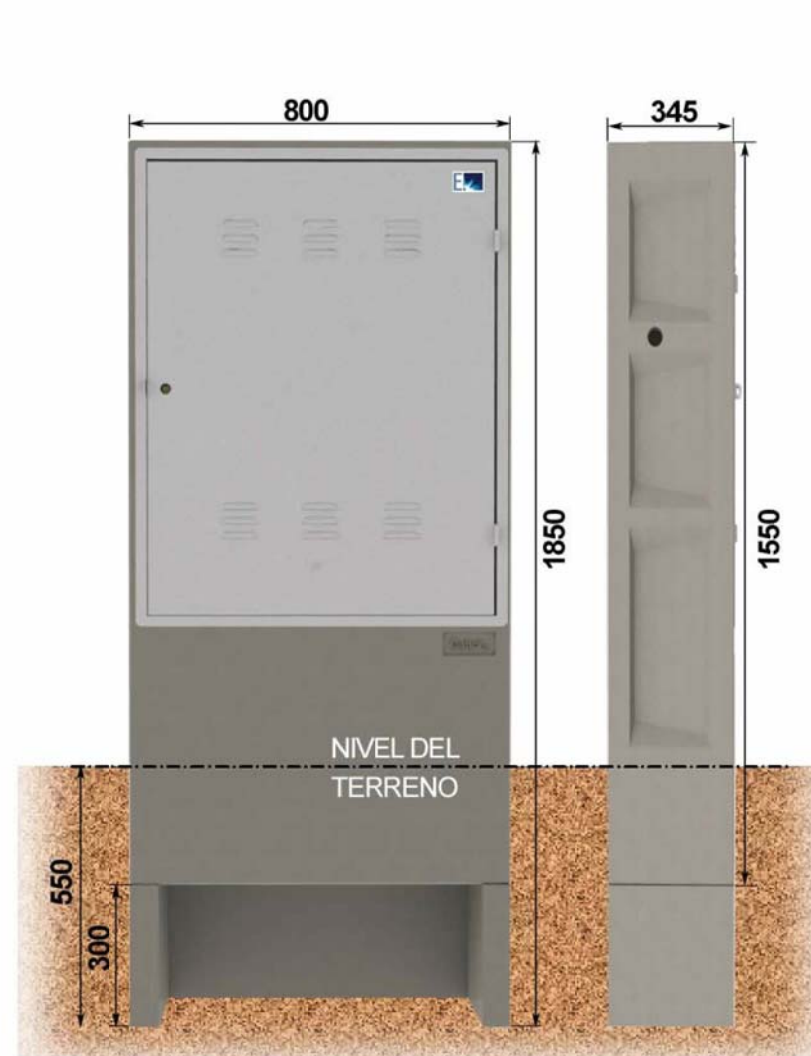
CANALITZACIÓ URBANA ESTANDAR SOTA CALÇADA
PER A 1 CIRCUIT DE BT- e: 1/20



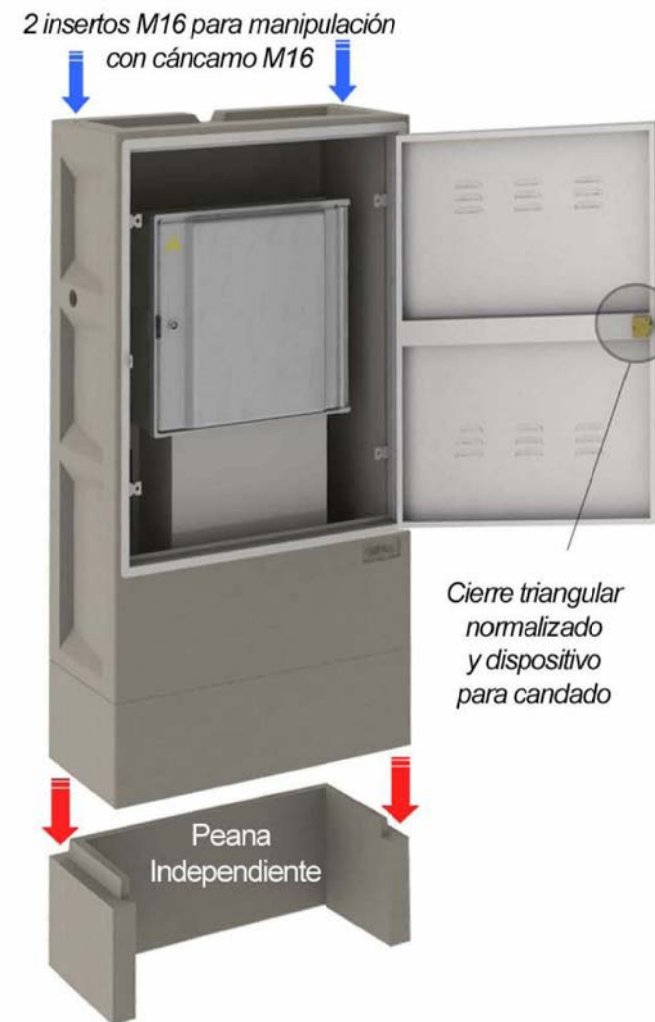
DETALLS ELECTRICITAT_CPM-MF2
e: S/E
mides amplada x alçada x fondària (mm)=431x317x181



DETALLS ELECTRICITAT_CPM-MF4
e: S/E
mides amplada x alçada x fondària (mm)=536x517x227

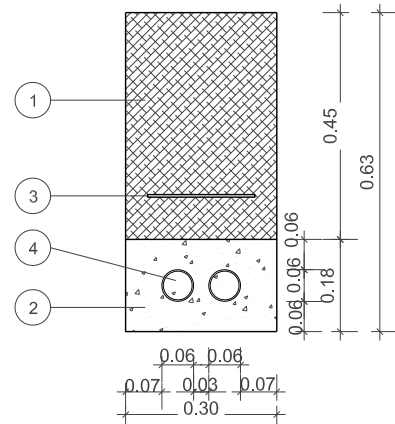


DETALLS ELECTRICITAT_CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANITZACIONS)
e: S/E

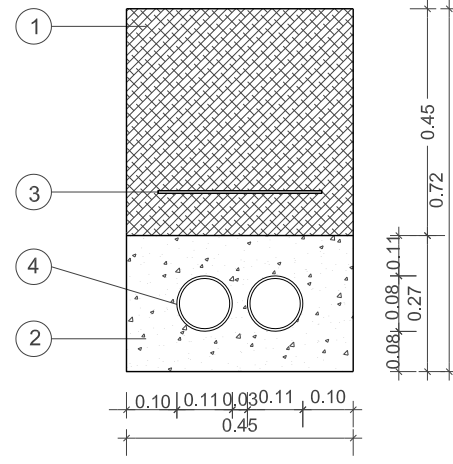


DETALLS ELECTRICITAT_CGP-7 (CAIXA EN FAÇANA)
e: S/E
mides amplada x alçada x fondària (mm)=290x495x127

SECCIONS DE CANALITZACIÓ TELEFONICA
ESCALA: 1/15



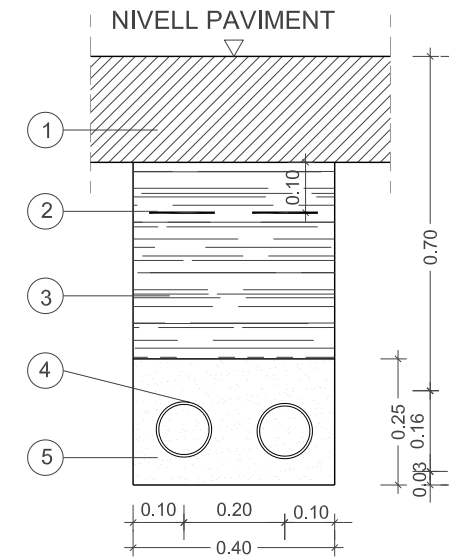
canalització 2C. Ø63 sota vorera



canalització 2C. Ø110 sota vorera

LLEGENDA RASES:

- ① REBLIMENT AMB MATERIAL PRÒPIA OBRA + PAVIMENT SUPERFICIAL
- ② FORMIGÓ PRISMA HM-15
- ③ CINTA DE SENYALITZACIÓ
- ④ TUB DE PVC Ø63/110mm

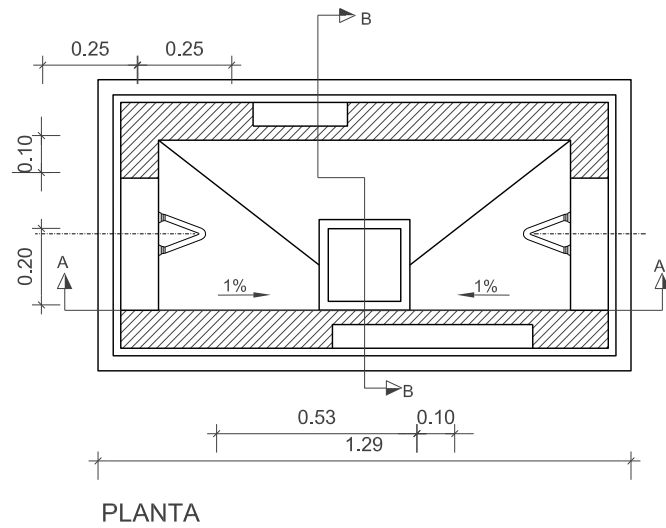


canalització 2C. Ø110 sota calçada

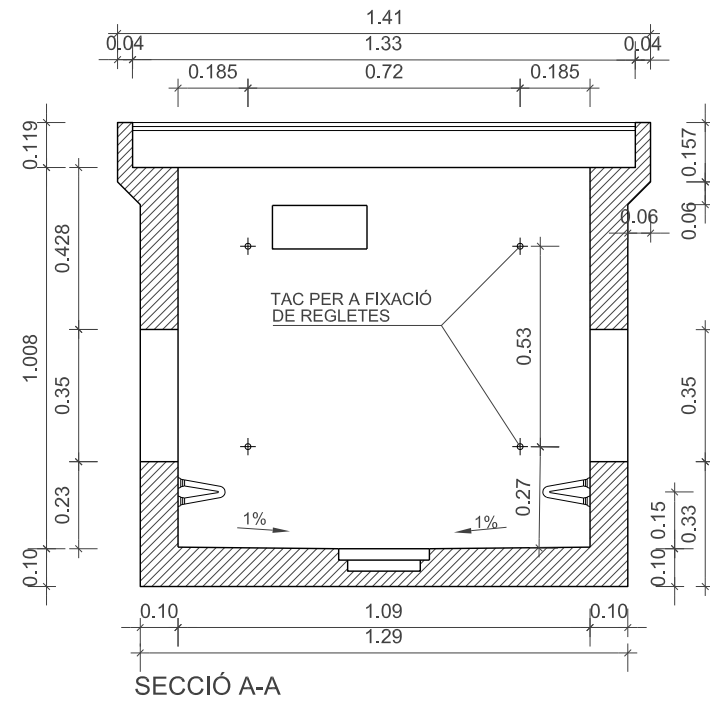
LLEGENDA RASES:

- ① CALÇADA PROJECTADA
- ② CINTA DE PE
- ③ SAULÓ DE PRÈSTEC
- ④ TUBULAR DE PVC
- ⑤ FORMIGÓ HM-20

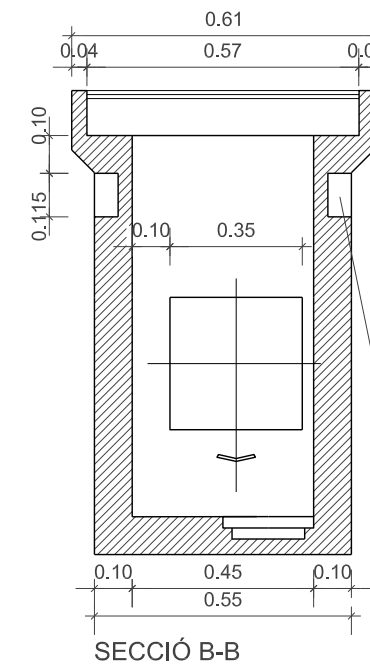
TRONETA PREFABRICADA TELEFONIA MITJA "D-F"
ESCALA: 1/20



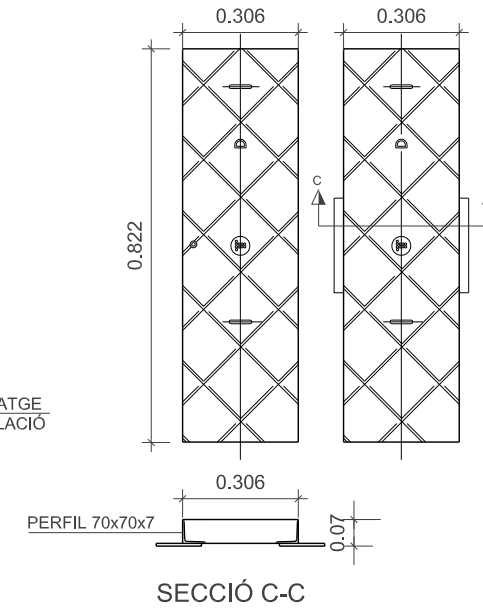
PLANTA



SECCIÓ A-A

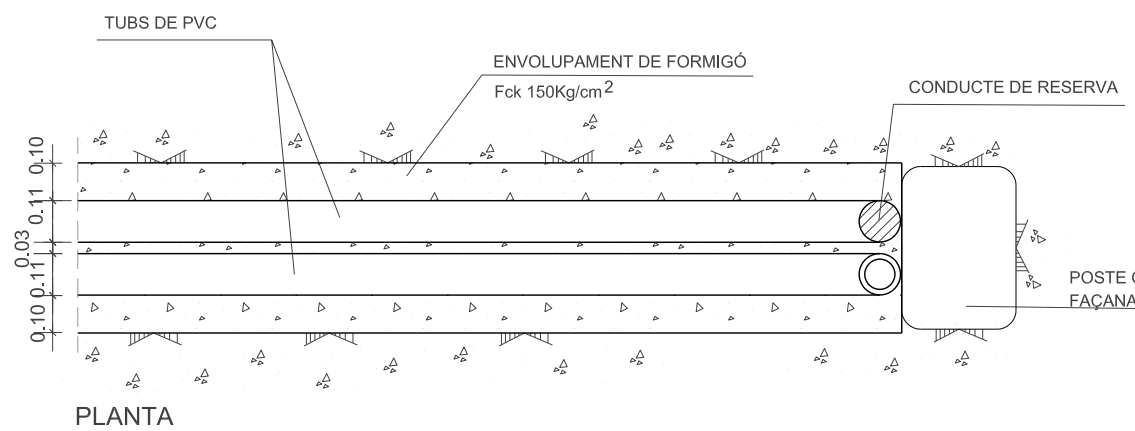


SECCIÓ B-B

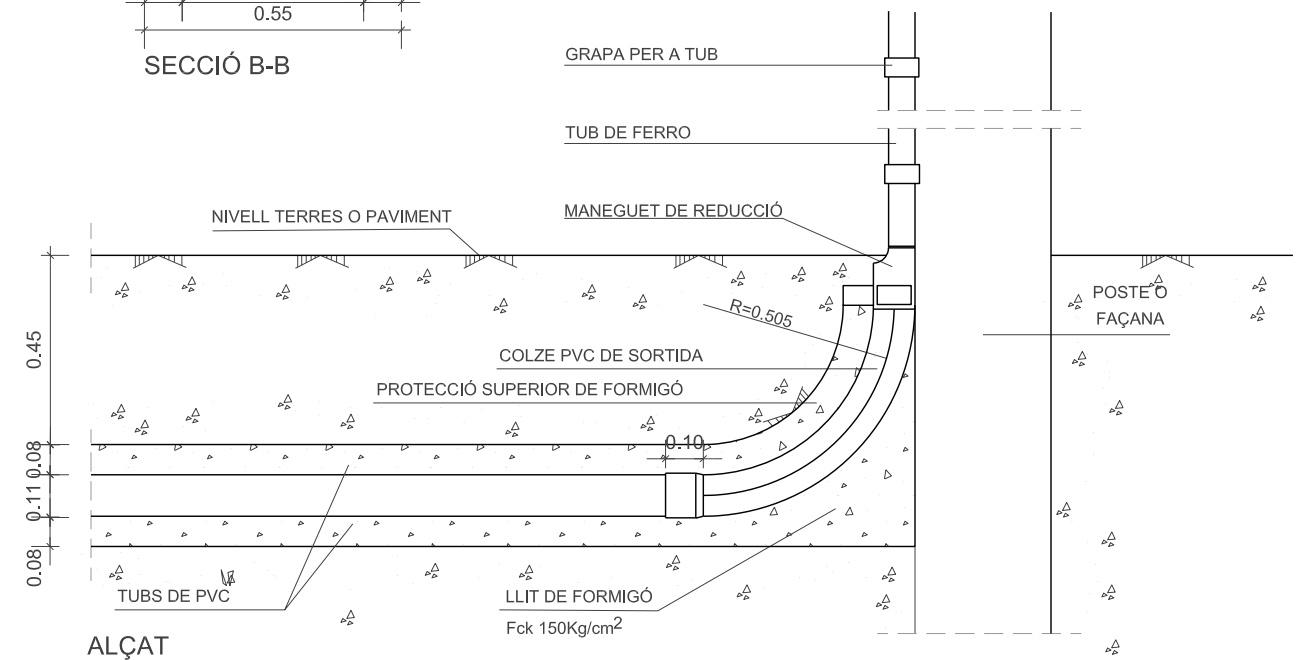


SECCIÓ C-C

SORTIDA DE DOS CONDUCTES A POSTE O FAÇANA
ESCALA: 1/20



PLANTA



ALÇAT

B - MATERIALS.....	5	B7B - GEOTÈXTILS	61
B0 - MATERIALS BÀSICS.....	5	B7B1 - GEOTÈXTILS	61
B01 - LÍQUIDS.....	5	B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS.....	65
B011 - NEUTRES	5	B96 - MATERIALS PER A VORADES.....	65
B03 - GRANULATS	6	B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES.....	65
B031 - SORRES	6	B97 - MATERIALS PER A RIGOLES	66
B032 - SAULONS	10	B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES	66
B033 - GRAVES	12	B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS	67
B037 - TOT-U	17	B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS.....	67
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS.....	20	B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA.....	69
B051 - CEMENTS	20	B9C1 - TERRATZO LLIS.....	69
B053 - CALÇS	25	B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO	73
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS	28	B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS.....	74
B06 - FORMIGONS DE COMPRA.....	37	B9E1 - PANOTS	74
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	37	B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	77
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL.....	44	B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT	77
B07 - MORTERS DE COMPRA.....	45	BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	80
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS	45	BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	80
B0A - FERRETERIA	49	BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	83
B0A1 - FILFERROS.....	49	BBM1 - SENYALS	83
B0A3 - CLAUS.....	50	BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	86
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES.....	51	BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA.....	89
B0B3 - MALLEES ELECTROSOLDADES	51	BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	89
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	56	BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES	89
B0D2 - TAULONS.....	56	BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES.....	91
B0D6 - PUNTALS	57	BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS	94
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA.....	58	BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS.....	94
B0F1 - MAONS CERÀMICS	58	BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE.....	95
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.....	61	BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS	95

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE.....	97	BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ.....	120
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS.....	100	BHGW - MATERIALS AUXILIARS PER A CENTRES DE COMANDAMENT.....	121
BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ.....	100	BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	122
BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS.....	101	BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I	
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	104	PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.....	122
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	104	BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ.....	122
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA.....	104	BJM3 - VENTOSSES.....	122
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA.....	107	BJS - EQUIPS PER A REG.....	123
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS.....	110	BJS1 - BOQUES DE REG.....	123
BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS .	110	BJSA - PROGRAMADORS.....	124
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	111	BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ.....	125
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES.....	111	BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA.....	125
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS.....	111	BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES.....	125
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS.....	112	BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	126
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA...	114	BQ2 - PAPERERES.....	126
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV.....	114	BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	126
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	116	BQ4 - PILONES.....	127
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ		BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE	
CATÒDICA.....	117	AMBIENTAL.....	128
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA.....	117	BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS	
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	118	SUPERFICIALS.....	128
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES.....	118	BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA.....	128
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE		BR4 - ARBRES I PLANTES.....	129
TENSIÓ BAIXA.....	119	D - ELEMENTS COMPOSTOS.....	133
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS		D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	133
ELÈCTRIQUES.....	119	D07 - MORTERS I PASTES.....	133
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ		D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS.....	133
A TERRA.....	119	F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ.....	134
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	120	F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	134
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ.....	120	F21 - DEMOLICIONS.....	134

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT	134	F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT	162
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE.....	135	F9J - REGS SENSE GRANULATS	165
F21H - DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	136	F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS.....	168
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	137	FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	170
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	137	FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	170
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS	139	FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	174
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES.....	141	FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ	174
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES.....	142	FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ.....	175
F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES	144	FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES.....	176
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA	145	FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL	177
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS	146	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	178
F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	146	FD5 - DRENATGES	178
F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	148	FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS.....	178
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	149	FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES	180
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.....	150	FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE	181
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES.....	150	FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	183
F9 - PAVIMENTS.....	152	FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC.....	183
F93 - BASES	152	FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ.....	184
F931 - BASES DE TOT-U.....	152	FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	185
F936 - BASES DE FORMIGÓ	155	FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	186
F96 - VORADES.....	155	FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	186
F97 - RIGOLES	157	FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	188
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT	157	FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	189
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS	158	FFB - TUBS DE POLIETILÈ	189
F9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL	159	FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	192
F9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS.....	159	FG1 - CAIXES I ARMARIS	192
F9E - PAVIMENTS DE PANOT	161	FG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ	192
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	162	FG2 - TUBS I CANALS.....	192
		FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS.....	192

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA ...	194	G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT	213
FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	194		
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	196		
FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA.....	197		
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	198		
FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ.....	198		
FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA	200		
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES	202		
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ.....	202		
FJM3 - VENTOSES	202		
FJS - EQUIPS PER A REG	202		
FJS1 - BOQUES DE REG	202		
FJS5 - REG PER DEGOTEIG	203		
FJSA - PROGRAMADORS.....	204		
FJSB - ELECTROVÀLVULES	205		
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	205		
FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA.....	205		
FQ - MOBILIARI URBÀ.....	207		
FQ2 - PAPERERES.....	207		
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	207		
FQ4 - PILONS	208		
FR - JARDINERIA	209		
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS	209		
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA.....	209		
FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES	210		
FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES.....	211		
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL	213		
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	213		
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS.....	213		

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 pretensat 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 $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (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.

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B031U210.

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 convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): ≤ 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin 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: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ 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 (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita;

V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ 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): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Índex de 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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

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 $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ 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:

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos									
Límits -----									
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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ 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): $\leq 5\%$

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: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECIÓ 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 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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 fermes, 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 pertocin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús 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 CONFECIÓ 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 CONFECIÓ 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 retintut 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 granulats 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 àlcals 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 als 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): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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 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.

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

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.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

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.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coefficient de desgast 'Los Angeles' (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de 'Los Angeles' (UNE-EN 1097-2)
 - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

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:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó

- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que proveniguin 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: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció. El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
 Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrossos.
 Contingut de formigó: $> 95\%$
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrossos de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.
 Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes
 Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes
 Contingut d'elements metàl·lics: Nul
 Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
 Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
 - Per a drens
 - Per a paviments
 - Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul
 Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
 Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre diverses armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

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):

- Granulats naturals \leq 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: \leq 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: \leq 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: \leq 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: \leq 0,1% en pes
- Altres granulats: \leq 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: \leq 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: \leq 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: \leq 0,05% en massa
- Formigó pretensat: \leq 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $<$ 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà \leq 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $<$ 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $<$ 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: \leq 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: \leq 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $<$ 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: $<$ 10%
- Granulats reciclats mixtos: $<$ 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $<$ 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: \leq 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi 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 silice 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.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser \leq 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig 'Los Angeles' UNE-EN 1097-2): \leq 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): $>$ 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: $<$ 5
- F15/d15: $<$ 5
- F50/d50: $<$ 5

(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: $<$ 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: $>$ 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $>$ 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $>$ 0,2
- Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: $>$ 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de 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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva 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:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de 'Los Angeles' (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

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:

+-----+				
Tamisatge ponderal acumulat (%)				
Tamís UNE-EN -----				
933-2 (mm) 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 3/75)

* 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.

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 dígit 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.

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 resistents 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.

CIMENTOS 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 calcarí	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 resistent 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 CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS 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 dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'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 completa 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 duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir 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.

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 retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retingut 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: $\leq 12\%$

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: $\geq 3,5$ 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: $\leq 5\%$

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: $\leq 15\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

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.

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA:

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_% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa cationica.

- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatíu que el lligant 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 catióniques 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 catióniques 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 catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-U Assajos sobre l'emulsió original						
Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195
Trencament	-1	3	3	3	4	4	5
Contingut	1428	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62

Lligant(aigua)	6	6	6	6	6	6	6
Continuïtat	1431	≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤10,0	5-15	≤2,0
Destil·lació	2	2	2	6	7	2	2
Temps fluència(2mm,40°C)	-1	4	4	4	3	3	3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Tendència(7d) sedimentació	12847	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
Adhesivitat	13614	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN 13808	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Característiques	UNE-U Assajos sobre lligant residual							
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració 25°C	1426	0,1mm	≤330	≤50	≤330	≤330	≤330	≤100
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-
Punt de reblaniment	1427	°C	≥35	≥50	≥35	≤35	≤35	≥43
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2								

Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3	C60BP3	C60BP4
ADH	TER	MIC	
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original
Índex de trencament	13075-1	70-155	70-155 110-195
		Classe 3	Classe 3 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 58-62 58-62
			Classe 6 Classe 6 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 <=2,0 <=2,0
			Classe 2 Classe 2 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	40-130 40-130 15-70
			-1 Classe 4 Classe 4 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 <=0,1 <=0,1
			Classe 2 Classe 2 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 <=10 <=10
			Classe 3 Classe 3 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 >=90 >=90
			Clase 3 Classe 3 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3	C60BP3	C60BP4
--------------------------	--------	--------	--------

	ADH	TER	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 <=50 <=100
			Classe 7 Classe 2 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 >=55 >=50
			Classe 8 Classe 3 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 >=0,5 >=0,5
			Classe 6 Classe 6 Classe 6
Recuperació elàstica 25°C	13398	%	DV >=50 >=50
			Classe 1 Classe 5 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2			
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 <=50 <=100
			Classe 5 Classe 2 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 >=55 >=50
			Classe 6 Classe 3 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 >=0,5 >=0,5
			Classe 6 Classe 6 Classe 6
Recuperació elàstica 25°C	13398	%	>=50 DV DV
			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.
- Multigran, 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 multigran 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 multigran.
- 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 multigran, 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 enveïment	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
Índex de Penetració	1426	%	>=53	>=53	>=46	>=37
UNE-EN						

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50	MG 50/70
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 enveïment	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
Índex de Penetració	1426	%	>=55	>=50	>=50
UNE-EN					

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigran

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50	MG 50/70
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 enveïment	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
Índex de Penetració	1426	%	>=55	>=50	>=50
UNE-EN					

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	PMB	PMB	PMB	PMB	PMB		
	10/	25/	45/	45/	45/	75		
	40-70	55-65	80-60	80-65	80-75	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	75-130	
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60

Cohesió. Força	13589	jj/cm2	>=2	>=2	>=2	>=3	>=3	>=1
ductilitat	13703		a 15°C	a 10°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C	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- Difer.	13399	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
ibilitat rebla.	1427							
emmagatzematge Difer.	13399	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
(*) penet.	1426							
Punt d'inflamació	ISO	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
2592								
			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

(*) Exigible a lligants que no es fabriquen "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 suspendrà 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 (l.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes ($\geq 90\%$), a temperatura $< 50^{\circ}\text{C}$.

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 davallí 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 calorífugats 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 multigràu:
- 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 multigràu: 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 BITUMINOSSES

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, multigran 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 adicional:

- 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 adicional, 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 \geq 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 \geq 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 \geq 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 \geq 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 \geq 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 \geq 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.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C, B064500C, B064500B, B064300B.

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 sílice no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice 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 $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, 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:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : 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 $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$

- 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: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant. L'índex de 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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 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:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

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 sèries 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 tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los 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 matí 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/mm²): ≤ 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/mm²): ≥ 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/mm²): ≥ 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, x_i , 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 mostral 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: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ 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: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

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.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM III/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
- Contingut d'additius: $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B07 - MORTERS DE COMPRA **B071 - MORTERS AMB ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla

- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**FILFERRO D'ACER:**

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLS ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34234.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T
 - Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm²
 - Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm²
 - Allargament al trencament: $\geq 8\%$
 - Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra. La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): $0,25 f_y \times A_n$
- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$
 (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
 - Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$
 (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
 - Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm
 - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
 Toleràncies:
 - Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
 - Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)
 Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament \geq 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat de control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

+-----+			
Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75

	Tolerància (mm)		
	T1	T2	T3
	± 3	± 4	$+6, -3$
	± 2	± 3	$+5, -2$
	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}, - 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

+-----+ Llargària del puntal Alçària muntatge -----	
	3 m 3,5 m 4 m 4,5 m 5 m
2 m	1,8 T 1,8 T 2,5 T - -
2,5 m	1,4 T 1,4 T 2,0 T - -
3 m	1 T 1 T 1,6 T - -
3,5 m	- 0,9 T 1,4 T 1,43 T 1,43 T
4,0 m	- - 1,1 T 1,2 T 1,2 T
4,5 m	- - - 0,87 T 0,87 T

| 5 m | - | - | - | - | 0,69 T |
+-----+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA **B0F1 - MAONS CERÀMICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1, B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb \leq 1,0%: A1
 - Peces amb $>$ 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: \leq 10%
 - D2: \leq 5%
 - Dm: \leq desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió \geq 400 mm i envanets exteriors $<$ a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): \leq 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): \geq 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 \pm 2 s (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula:
 $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s = \sqrt{\frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{n-1}}$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
 - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B7B - GEOTÈXTILS****B7B1 - GEOTÈXTILS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B7B151B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S

- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
 - Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
 - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
 - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
 - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Retenció del betúm: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

* 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.

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 fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,

- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:

- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

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

B96118G0,B96116G0,B9611PF0,B9611PG0,B961VVG2.

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'interès, 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.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97423E1.

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): $\leq 7,5\%$

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: $\pm 0,4$ mm

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4$ mm

- Balcaments: $\pm 0,5$ mm
- Planor: $\pm 0,4$ 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.

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981QG4F,B9811G4F.

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'emalatge, 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'interès, 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.

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 - TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C12314,B9C12414.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

S'han considerat els terratzos següents:

- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):

- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.

La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.

La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.

La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme.

El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.

El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressals i entalles.

El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.

Ha de tenir la cara superficial plana.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
 - Paviment col·locat que no ha de ser polit: ≥ 4 mm (classe I per gruix thI)
 - Paviment col·locat que ha de ser polit: ≥ 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

```

+-----+
| Gra | Mida del granulat (mm)|
|-----|
|Micro| 0 6 |

```

!Petit !	7 - 10	!
!Mitjà !	10 - 30	!
!Gros !	30 - 40	!

+-----+

- Característiques superficials i aspecte visual:

- Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
- Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior, estesa o a tota la rajola.
- S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.

- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	$\pm 0,3\%$
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) ± 3 mm (per a un gruix ≥ 40 mm)

+-----+

- Toleràncies de forma:

- Rectitud d'arestes:
 - Ús interior (UNE-EN 13748-1): $< \pm 0,3\%$
 - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
- Planor: $< \pm 0,3\%$ de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
 - Absorció total: $\leq 8\%$
 - Absorció per cara vista: $\leq 0,4$ g/cm²
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
 - Mòdul resistent mitjà: ≥ 5 MPa
 - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits
1(a)	BL I	sense requisits

		àrea de la superfície	cap resultat individual
2	. BL II	≤ 1100 cm ²	$< 2,5$ kN
3	BL III	> 1100 cm ²	$< 3,0$ kN

+-----+

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample	> 25 mm
Böhme	> 30 cm ³ /50cm ²

+-----+

- Resistència a les rrelliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les rrelliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A I fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:

- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcatge	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	$\geq 3,5$	$\geq 2,8$
2	TT	$\geq 4,0$	$\geq 3,2$
3	UT	$\geq 5,0$	$\geq 4,0$

+-----+

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

+-----+

Càrrega mínima de ruptura (KN)			
Classe	Marcat	Valor mitjà	Valor individual
30	3T	$\geq 3,0$	$\geq 2,4$
45	4T	$\geq 4,5$	$\geq 3,6$
70	7T	$\geq 7,0$	$\geq 5,6$
110	11T	$\geq 11,0$	$\geq 8,8$
140	14T	$\geq 14,0$	$\geq 11,2$
250	25T	$\geq 25,0$	$\geq 20,0$
300	30T	$\geq 30,0$	$\geq 24,0$

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no mesurada
2	G	$\leq 26\text{mm}$ o $\leq 26\text{cm}^3/50\text{cm}^2$
3	H	$\leq 26\text{mm}$ o $\leq 26\text{cm}^3/50\text{cm}^2$
4	I	$\leq 20\text{mm}$ o $\leq 18\text{cm}^3/50\text{cm}^2$

- Resistència a les rrelliscades:

El fabricant declararà la resistència a les rrelliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m ²
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	≤ 6 , com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	$\leq 1,0$ com a mitja, cap valor individual $> 1,5$

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terrazzo es consideren classe A I fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.

- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terrazzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: ≥ 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

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-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

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 pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
 - Reacció al foc
 - Impermeabilitat a l'aigua
 - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
 - Resistència a les relliscades
 - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
 - Reacció al foc
 - Comportament davant al foc extern
 - Resistència climàtica
 - Resistència al trencament
 - Resistència a les relliscades
 - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m² de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Absorció d'aigua
 - Desgast per fregament
 - Tensió de ruptura (flexió)
 - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
 - Escantonaments d'arestes
 - Escapçament de cantonades
 - Característiques geomètriques:
 - Amplària
 - Llargària
 - Gruix mitjà

- Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPPORT O PEÇA DE SUPPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPPORT O PEÇA DE SUPPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

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 sol 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/liscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/liscament
- 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.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11251, B9H11B52.

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 CONTÍNUES:

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'abració 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: $\leq 10\%$ en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: $\leq 20\%$ 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: $\geq 3\%$
 - Rigidesa (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 fermes de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en fermes com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en fermes 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 US 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.

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 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 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 US 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 US 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 US 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 HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M100,BBA11100,BBA17100.

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, 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 enduredor) 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 \geq 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: $\geq 1,5$
 - 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 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	!Massa retinguda !
(ISO 565 R 40/3)	! 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 3/75)

* 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.

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 Tècnica Europeu (DITE)
 - Avaluació Tècnica 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.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1110C, BBM1260C, BBM1360C, BBM1AHAC, BBM1EH5C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel 'Catálogo de señales verticales de circulación' publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).

- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del 'Reglamento General de Circulación', així com la vigent Norma 8.1-IC 'Señalización vertical' de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular $\geq 90\%$ brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims díigits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBMZ2610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
 - Separador per a barrera metàl·lica simple
 - Separador per a barrera metàl·lica doble
 - Connector de suport tubular
 - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
 - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
 - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
 - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $Si+2,5P \leq 0,09\%$)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim $\pm 5\text{mm}$)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
≤ 40	26	24
> 40	25	23
≤ 65		

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($\text{Si} \leq 0,03\%$ i $\text{Si}+2,5\text{P} \leq 0,09\%$)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobriments galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
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.

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
 - Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
 - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
 - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
 - Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coefficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%

Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de 'T'.

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): 'D'

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

+-----+			
!Diàmetre !	!Gruix !	!Superfície filtrant !	!Capacitat de filtració !
! (mm) !	! (mm) !	! (cm ² /m) !	! (l s/m) !
!-----!			
! 90 !	! $\geq 0,8$!	! ≥ 65 !	! $\geq 1,5$!
! 110 !	! $\geq 1,0$!	! ≥ 75 !	! $\geq 2,8$!

160 | >= 1,2 | >= 100 | >= 5,2 |
+-----+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació de l'estanquitat del tub.
- Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
 - 5 determinacions del diàmetre interior.
 - 5 determinacions de la longitud.
 - Desviació màxima respecte la generatriu.
 - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
 - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

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:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z9JC0.

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 corrosió.

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 apertura.

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 cònca.

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: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 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: $\geq 5\%$ 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 desgüàs 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: $\pm 1,5$ mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): $\leq 0,25\%$ llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: $\leq 0,25\%$ 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 recobriments 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: $\geq 2,75$ mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer $\geq 2,75$ 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 esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser gris, 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: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriments 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 recobriments del galvanitzat: ≥ 360 g/m²

Puresa del zinc de recobriments: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escaritat 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 tèn

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.

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JG180, BD7JL180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
 - Densitat: 1500- 2000 kg/m³
 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

+-----+			
Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)	Tolerància màxima (mm)	DN
		Serie 12.5 Serie 8	
		PN 0,4 MPa PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
 - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
 - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
 - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
 - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

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.

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 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barreja de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN \geq 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm²/m secció vertical, 0,15 cm² en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN \leq 1000 mm: \geq 120 mm
- Per a 1000 mm $<$ DN \leq 1500 mm: \geq 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN $>$ 1500 mm: \geq 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN \leq 1200 mm: \geq 150 mm
- Per a 1200 mm $<$ DN \leq 1800 mm: \geq 200 mm

Llargària de l'encaix: \geq 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: \leq 15 mm
- Profunditat dels buits: \leq 6 mm
- Amplària de fissures: \leq 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): ≥ 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: $\pm (2 + 0,01 \text{ DN})$ mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: $\pm 5\%$
- Alçària (el valor més gran de): $\pm 1,5\%$, ± 10 mm
- Rectitud generatrius interiors (el més gran de): $\pm 1,0\%$ alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: $\pm 0,5\%$
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
 - Per a $\text{DN} \leq 1000$ mm: ≤ 10 mm
 - Per a $\text{DN} > 1000$ mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN
- Planor dels extrems:
 - Per a $\text{DN} \leq 1000$ mm: ≤ 10 mm
 - Per a $\text{DN} > 1000$ mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): $\pm 0,5\%$ diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: ≤ 5 mm
- Rugositats: ≤ 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: $\geq 5\%$

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
 - HM per a tubs de formigó en massa
 - HA per a tubs de formigó armat
 - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- 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

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i 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 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ6DD0, BDDZV001.

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 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 corrosió.

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 disseny

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 apertura.

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.

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.

- Complements 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: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 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: $\geq 5\%$ 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 recobriments 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 recobriments de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

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 recobriments 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: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriments (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 $\geq 85\%$ 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: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

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 tèn

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.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK218ZA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

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 disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

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 apertura.

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.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- 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

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 recobriments de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0,BDKZH9B0.

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 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 corrosió.

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'ús 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 apertura.

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'ús.

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 cònca.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guèrxament: ± 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: $\geq 5\%$ 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 recobrimet de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i 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 tèn

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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1J600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

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.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

+-----+	
Designació tub	Pressió de prova
a 20°C (bar)	
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

+-----+

Gruix de la paret i les seves tolerències:

+-----+	
SÈRIE	

SDR 7,4	SDR 11 SDR 17 SDR 26

Pressió nominal, PN (bar)	

PE 40	PN 10 PN 6 - PN 4
PE 100	- PN 16 PN 10 PN 6

Gruix de paret, e (mm)	
DN	(mm) mín. màx. mín. màx. mín. màx. mín. màx.
16	2,3 2,7 - - - - - -
20	3,0 3,4 2,0 2,3 - - - -
25	3,5 4,0 2,3 2,7 - - - -
32	4,4 5,0 3,0 3,4 2,0 2,3 - -
40	5,5 6,2 3,7 4,2 2,4 2,8 - -
50	6,9 7,7 4,6 5,2 3,0 3,4 2,0 2,3
63	8,6 9,6 5,8 6,5 3,8 4,3 2,5 2,9
75	10,3 11,5 6,8 7,6 4,5 5,1 2,9 3,3
90	12,3 13,7 8,2 9,2 5,4 6,1 3,5 4,0
110	15,1 16,8 10,0 11,1 6,6 7,4 4,2 4,8
125	17,1 19,0 11,4 12,7 7,4 8,3 4,8 5,4
140	19,2 21,3 12,7 14,1 8,3 9,3 5,4 6,1
160	21,9 24,2 14,6 16,2 9,5 10,6 6,2 7,0
180	24,6 27,2 16,4 18,2 10,7 11,9 6,9 7,7
200	27,4 30,3 18,2 20,2 11,9 13,2 7,7 8,6
225	30,8 34,0 20,5 22,7 13,4 14,9 8,6 9,6
250	34,2 37,8 22,7 25,1 14,8 16,4 9,6 10,7
280	38,3 42,3 25,4 28,1 16,6 18,4 10,7 11,9
315	43,1 47,6 28,6 31,6 18,7 20,7 12,1 13,5
355	48,5 53,5 32,2 35,6 21,1 23,4 13,6 15,1
400	54,7 60,3 36,3 40,1 23,7 26,2 15,3 17,0
450	61,5 67,8 40,9 45,1 26,7 29,5 17,2 19,1
500	- - 45,4 50,1 29,7 32,8 19,1 21,2
560	- - 50,8 56,0 33,2 36,7 21,4 23,7
630	- - 57,2 63,1 37,4 41,3 24,1 26,7
710	- - - - 42,2 46,5 27,2 30,1
800	- - - - 47,4 52,3 30,6 33,8
900	- - - - 53,3 58,8 34,4 38,3

DN	Diàmetre exterior mig	Ovalització
(mm)	mín. màx.	màxima
1000	- - - - 59,3 65,4 38,2 42,2	
16	16,0 16,3	1,2
20	20,0 20,3	1,2
25	25,0 25,3	1,2
32	32,0 32,3	1,3
40	40,0 40,4	1,4
50	50,0 50,4	1,4
63	63,0 63,4	1,5
75	75,0 75,5	1,6
90	90,0 90,6	1,8
110	110,0 110,7	2,2
125	125,0 125,8	2,5
140	140,0 140,9	2,8
160	160,0 161,0	3,2
180	180,0 181,1	3,6
200	200,0 201,2	4,0
225	225,0 226,4	4,5
250	250,0 251,5	5,0
280	280,0 281,7	9,8
315	315,0 316,9	11,1
355	355,0 357,2	12,5
400	400,0 402,4	14,0
450	450,0 452,7	15,6
500	500,0 503,0	17,5
560	560,0 563,4	19,6

630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFB27400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

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.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures,

o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluidesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE				
SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)				
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
Gruix de paret, e (mm)				

DN	(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	-
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	-
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	-
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	-
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	-
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	-
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	-
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	-
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	-
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	-
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	-
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	-
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	-
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	-
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	-
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0	-
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1	-
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	-
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	-
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	-
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	-
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	-
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	-

DN	Diàmetre exterior mig	Ovalització
1000	-	-
16	16,0	16,3
20	20,0	20,3
25	25,0	25,3
32	32,0	32,3
40	40,0	40,4
50	50,0	50,4
63	63,0	63,4
75	75,0	75,5
90	90,0	90,6
110	110,0	110,7
125	125,0	125,8
140	140,0	140,9
160	160,0	161,0
180	180,0	181,1
200	200,0	201,2
225	225,0	226,4
250	250,0	251,5
280	280,0	281,7
315	315,0	316,9
355	355,0	357,2
400	400,0	402,4
450	450,0	452,7
500	500,0	503,0
560	560,0	563,4

630	630,0	633,8	22,1	
710	710,0	716,4	-	
800	800,0	807,2	-	
900	900,0	908,1	-	
1000	1000,0	1009,0	-	

+-----+

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFWB1J62,BFWB2705.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFYB1J62,BFYB2305,BFYB2705.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22TK10,BG22RG10,BG22RG11,BG22TP10.

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 ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accesoris, 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.

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23ED10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

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 feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-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:

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:

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:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31H550.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abració.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

+-----+	
Secció (mm ²)	1,5-16 25-35 50 70-95 120 150 185 240 300
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	
Gruix (mm)	0,7 0,9 1,0 1,1 1,2 1,4 1,6 1,7 1,8
+-----+	

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)

- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

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.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA **BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD21220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm².

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.

El recobriments ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

Gruix: - 0,1 mm

- Superfície útil: - 0,01 m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU206.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic
- Equips de contacte
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cademat.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 2 mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTACTE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapabornos de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format pels següents aparells:

- Relotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
 - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
 - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BHGW - MATERIALS AUXILIARS PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 - VENTOSSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM34BE0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova

S'han considerat els tipus següents:

- Ventoses per a rosar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.

La boia ha de ser totalment esfèrica.

Pressió prova boia: 70 bar

Pressió treball cos: ≤ 10 bar

Si és per a rosar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTOSSES SENZILLES:

Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.

Consta de:

- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSSES:

Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.

Consta de:

- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m³/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U040,BJS1UZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió nominal: 10 bar

Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA3042.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2' d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: $\geq 1,5$ bar, $\leq 3,5$ bar

Alçària del cos emergent: ≥ 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors

- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula

- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. l de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA****BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALES AMB BRIDES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BN1218F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 - PAPERERES

BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21BC60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmail.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: S235JR

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ4 - PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ44155S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.

Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110, BR3PE410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: ≤ 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: ≤ 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: ≤ 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: $< 30\%$
- Calç: $< 10\%$
- Matèria orgànica (MO): $2\% \leq MO \leq 10\%$

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P₂O₅ assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K₂O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: $6 \leq \text{pH} \leq 7,5$

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: $< 30\%$
- Calç: $< 10\%$
- Matèria orgànica: $> 4\%$

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P₂O₅ assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K₂O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: $5 \leq \text{pH} \leq 6,5$

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: $< 10\%$

Densitat aparent seca: 680 kg/m³

ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: $< 10\%$

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m³

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:**

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR4 - ARBRES I PLANTES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BR4986B1, BR44F839.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida. Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: $\pm 5\%$

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: $\geq 30 \times 30$ cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: ≥ 40 cm
- Llargària: ≤ 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: $\pm 0,5$ cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

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:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITOSSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sombres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D070A4D1,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ 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

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191306,F2193J06,F2194XG5,F2194AG5,F2194JF1,F219FBC0.

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

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

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:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DQU0F,F21DQU0P,F21D2122,F21D212S,F21D212F.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

F21H - DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F21H1653,F21H165F.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.

Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472,F221C47V.

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: $\pm 2^\circ$

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: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- 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.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F222142A,F222CALA,F22256RV,F22256RC,F2225SRV.

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 flux, 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 flux 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: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

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: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- 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 desprendiment.

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 esclavissada
- 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 soscarar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de capacitat 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 PRESENCIA 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 3/75)

* 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 3/75).

* 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.

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

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F227T00F,F227L00F,F227A00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir 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.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U010.

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 són 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 exigida 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 Pröctor 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 buscaria 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'exigit, 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'addient.

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 aprovada 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 disgregació 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 3/75)

* 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.

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 \geq 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, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure \leq 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 recompressió 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.

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2317105.

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

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2431120.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest 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%

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.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R35067.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest 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 flux: 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.

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R54267.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest 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.

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0,F2RA61H0,F2RA61HA,F2RA63G0,F2RA7FD0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir 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 cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451B0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
 Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
 Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS**F93 - BASES****F931 - BASES DE TOT-U**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201F.

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: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ 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 $< 2,2$.

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 derivin 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: $\pm 1,5 / + 1$ % 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 3/75)

* 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.

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 retenguin 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.

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11.

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: \pm 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).

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961A8GA,F961A6GA,F961APF6,F961APF7,F961VBG2.

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: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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.

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97433EA.

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 acumulatiu)
- 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: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

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.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F981MG4F,F9811G4F.

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 acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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 seguint 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.

F9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

F9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9C1231A, F9C1241B, F9C1FAÇA.

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

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts s'han de rebir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.

En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Rectitud dels junts: ≤ 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al rebert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1320G.

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'espejament 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 portland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

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 $< 5^{\circ}\text{C}$.

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 $\leq 1,5$ 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.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11251,F9H11B52,F9H1SORA,F9H1TRAN.

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 \geq 6 cm: 98%
- Capes de gruix $<$ 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, 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: \pm 10 mm

Nivell de la capa base: \pm 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 plaç de rotura 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 adicional.

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 corròns 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 bé, 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 amples 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 3/75)

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.

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 DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- 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:

Macrotectura 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.

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13J40.

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 3/75)

* 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.

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: $\pm 15\%$ de la prevista.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $+15\%$, -10% de la prevista
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:

- Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda ≥ 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4MA16.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent.

La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
 - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona. No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

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

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FBA1E311,FBA16311,FBA31317,FBA3JORN.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials 'in situ'
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial 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 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'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 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: \geq 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 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

VIALS PÚBLICS:

* 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.

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.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB1C111,FBB13252,FBB1C351.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

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.

Ha de resistir un esforç d'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.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

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 a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

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 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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 FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB2C201.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

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.

Ha de resistir un esforç d'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.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

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 a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

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 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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 FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordinades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB3C620.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ3010.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m².

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$ N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriments del suport: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 3/75)

* 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 FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J528E.

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: $\pm 5 D$, < 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**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 3/75)

* 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 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).

FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FD95947M.

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

Recobriments exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobriments acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació del recobriments, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

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.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

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).

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1A09P,FDD1ESCO,FDD1CON2,FDD1INSP,FDD1OBTU.

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 portland.

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 3/75)

* 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.

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.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG32357,FDG32358.

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FDG51357,FDG52457,FDG52657,FDG51311.

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).

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

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 compactat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282G9,FDK282C9,FDK26A17.

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 connexió 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: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ 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 trencajunt 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: $\geq 1,5\%$

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 $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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).

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FDKZHJB4,FDKZH9B4,FDKZRECO.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**FFB - TUBS DE POLIETILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FFB1J625,FFB1J62C,FFB27455.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times Dn$	$\leq 40 \times Dn$
A 20°C	$\leq 20 \times Dn$	$\leq 15 \times Dn$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

+-----+

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses. En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG14MALU.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG2 - TUBS I CANALS

FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG23ED15.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

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 com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

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 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA **FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H554,FG31ANUL,FG31LEGA.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m
- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió

màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

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 com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD2122D.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU206.

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

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari

- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.

Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment

Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.

L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels pernns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els pernns de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs - sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR116PR,FHR1PROT.

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

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:

El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

En el cas d'utilitzar matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9 F_{ck}$

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm

Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):

- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:

Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconseguir l'aplomat definitiu de la columna.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernys.

La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.

La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

FONAMENT:

Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.

La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.

La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.

No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.

No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.

El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.

El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.

No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.

La compactació es realitzarà per vibratge.

Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM3 - VENTOSSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM34BE4.

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

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFA/1975, 'Instalaciones de Fontanería Abastecimiento'

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U040.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.

La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona

En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.

Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.

La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.

Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5A636,FJS5R202.

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSA3042.

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

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els aparells no són tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que són compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* NTJ 011:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.

* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FJSB - ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSB12BP.

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

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN1218F4.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embriades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanqueïtat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanqueïtat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21BC60.

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

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: ≥ 15 cm
Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm
Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

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.

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ44155G.

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

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm

- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

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.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2112,FR3PE412,FR3P9142.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector

- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4986B1,FR44F839.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal.
Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal.
Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal.
Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal.
Palmeres.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FR662221,FR614341.

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

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre:
 - Amb l'arrel nua
 - Amb pa de terra
 - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
 - En contenidor
- Plantes de petit port:
 - En alvèol forestal
 - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
 - Comprovació i preparació del terreny de plantació
 - Replanteig del clot o rasa de plantació
 - Extracció de les terres
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar

- Plantació de l'espècie vegetal
- Reblert del clot de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm

- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:
 - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
 - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
 - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix. Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèril: 10-15 cm

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.

La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219Q200.

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

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

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:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossets 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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

Barcelona, 15 de desembre de 2017

Els autors del projecte

Territori 24 arquitectura i urbanisme, s.l.p.

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte
Núm col·legiat: 53138-3

Ivan Pérez Barés
Arquitecte
Núm col·legiat: 33344-1

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte
Núm col·legiat: 67847-3

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta
Núm col·legiada: 70126-2

A més a més del arquitectes redactors del present projecte han col·laborat a la redacció:

Territori 24 arquitectura i urbanisme s.l.p.

Arquitectes col·laboradors

Chiara Prandini

Estudiants d'arquitectura eventuais

Adrián López

PRODOP, s.c.p. Projectes i direcció d'obra pública

Enginyer Félix Belmar López

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPITOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb part proporcional de guals, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades			250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
2	Encintats			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2193J06	m	Demolició de rigola de qualsevol tipus col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix mig amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Maluquer sud			370,000			370,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer nord			360,000			360,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig del Canal			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
4	Sobreguix Passeig del Canal			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **910,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment asfàltic							
2	Maluquer sud			370,000			370,000	C#*D#*E#*F#
3	Maluquer nord			360,000			360,000	C#*D#*E#*F#
4	Passeig del Canal			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Sobreguix Passeig del Canal			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **910,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F2194JF1	m2	Demolició de paviment de panots, lloses o llambordes col·locats sobre formigó, amb 15 cm de gruix mig de base de formigó, en zones de petita amplada i proximitats de façana, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de panot			325,000			325,000	C#*D#*E#*F#
2	Paviment de lloses i llambordes			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **375,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entroncaments de carrers			50,000		5,000	250,000	C#*D#*E#*F#
2	Transicions provisionals per fases			50,000		5,000	250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	F219FBC0	m	Tall en paviment de qualsevol tipologia de 15 cm de fondària mitja, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Límits amb carrers adjacents			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Talls auxiliars			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Maluquer nord			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	F21H165F	u	Desmuntatge de llumenera en façana, tubular de conversió, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i arranament del punt de façana on existeixen els ancoratges, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	F21DQU0F	u	Demolició d'embornal complet, incloent marc i reixa, de 70x30 cm i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rius i Taulet			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Maluquer nord			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	F21DQU0P	u	Demolició de pou de registre complet, incloent marc i tapa, de fins a 100 cm de diàmetre interior i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 F21D2122 m Demolició de claveguera de fins a 40 cm de diàmetre o fins a 40x40 cm, de qualsevol tipus de material, amb o sense recobriments de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions embornals		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses particulars		12,000	6,000			72,000	C#*D#*E#*F#
3	Interceptació de col·lector		1,000	78,000			78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,000**

13 F21D212S m Demolició de canalització de servei soterrada de qualsevol tipus (excepte fibrociment), incloent tubulars, cablejats associats i proteccions de formigó, amb mitjans mecànics i manuals i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa d'enllumenat a anular			150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

14 F21D212F m Retirada de canalització de fibrociment existent, amb mitjans manuals especials, i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor especial, tot segons condicions definides al RD. 396/06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa d'aigua a substituir			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa freàtica a substituir			140,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

15 F21QQA0S u Retirada de senyal vertical de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Francesc Macià		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rius i Taulet		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 F21QQB01 u Retirada de pilona de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Maluquer nord		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Rius i Taulet		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

17 F21QQA0A u Retirada d'aparcabicletes de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 F21Q2501 u Retirada de paperera de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 F21Q123J u Retirada de jardineria de formigó, amb retirada prèvia de la vegetació, càrrega mecànica de l'equipament sobre camió i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Maluquer nord		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment de calçada en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit calçada							
2	Rius i Taulet elevat			106,000		0,300	31,800	C#*D#*E#*F#
3	Maluquer sud			103,000		0,400	41,200	C#*D#*E#*F#
4	Passeig del canal elevat			51,000		0,300	15,300	C#*D#*E#*F#
5	Maluquer nord			198,000		0,400	79,200	C#*D#*E#*F#
6	Àmbit aparcament							
7	Aparcaments Maluquer sud			68,000		0,400	27,200	C#*D#*E#*F#
8	Aparcaments Maluquer nord			31,000		0,400	12,400	C#*D#*E#*F#
9				45,000		0,400	18,000	C#*D#*E#*F#
10				16,000		0,400	6,400	C#*D#*E#*F#
11	Sobreamples elements lineals	P	10,000				23,150	PERORIGEN(G1:G10,C11)

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT

2 F221C47V m3 Excavació per a caixa de paviment de vorera en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb minicarregadora i suport de pala excavadora i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit panot			91,500		0,150	13,725	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit terratzo			483,000		0,150	72,450	C#*D#*E#*F#
3	Sobreamples elements lineals	P	10,000				8,618	PERORIGEN(G1: G2, C3)

TOTAL AMIDAMENT

3 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment de calçada, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit calçada							
2	Rius i Taulet elevat			106,000			106,000	C#*D#*E#*F#
3	Maluquer sud			103,000			103,000	C#*D#*E#*F#
4	Passeig del canal elevat			51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
5	Maluquer nord			198,000			198,000	C#*D#*E#*F#
6	Àmbit aparcament							
7	Aparcaments Maluquer sud			68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
8	Aparcaments Maluquer nord			31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
9				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
10				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
11	Sobreamples elements lineals	P	10,000				61,800	PERORIGEN(G1: G10,C11)

TOTAL AMIDAMENT

4 F227L00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment de vorera, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit panot			91,500			91,500	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit terratzo			483,000			483,000	C#*D#*E#*F#
3	Sobreamples elements lineals	P	10,000				57,450	PERORIGEN(G1: G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT

5 F931201F m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regularització àmbit calçada							
2	Rius i Taulet elevat			106,000		0,050	5,300	C#*D#*E#*F#
3	Maluquer sud			103,000		0,050	5,150	C#*D#*E#*F#
4	Passeig del canal elevat			51,000		0,050	2,550	C#*D#*E#*F#
5	Maluquer nord			198,000		0,050	9,900	C#*D#*E#*F#
6	Àmbit aparcament							

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

7	Aparcaments Maluquer sud		68,000		0,050		3,400	C#*D#*E#*F#
8	Aparcaments Maluquer nord		31,000		0,050		1,550	C#*D#*E#*F#
9			45,000		0,050		2,250	C#*D#*E#*F#
10			16,000		0,050		0,800	C#*D#*E#*F#
11	Per ampliació de voreres		285,000	0,500	0,150		21,375	C#*D#*E#*F#
12	Sobreamples elements lineals	P	10,000				5,228	PERORIGEN(G1: G11,C12)

TOTAL AMIDAMENT

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPITOL 03 XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222142A m3 Excavació de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400			78,000	0,800	1,600	99,840	C#*D#*E#*F#
2	Tub D315			80,000	0,600	1,400	67,200	C#*D#*E#*F#
3	Pous		5,000	2,000	2,000	1,600	32,000	C#*D#*E#*F#
4	Embornals		12,000	1,400	1,000	1,200	20,160	C#*D#*E#*F#
5	Sobreamples rases	P	10,000				21,920	PERORIGEN(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

2 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400			78,000	0,800		62,400	C#*D#*E#*F#
2	Tub D315			80,000	0,600		48,000	C#*D#*E#*F#
3	Pous		5,000	2,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4	Embornals		12,000	1,400	1,000		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F2317105 m2 Apuntament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl·lics i fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400		2,000	78,000		1,600	249,600	C#*D#*E#*F#
2	Tub D315		2,000	80,000		1,400	224,000	C#*D#*E#*F#
3	Pous		10,000	2,000		1,600	32,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000		2,000	1,600	32,000	C#*D#*E#*F#
5	Embornals		24,000	1,400		1,200	40,320	C#*D#*E#*F#
6			24,000		1,000	1,200	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

4 FD7JG186 m Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions embornals		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsions claveguerons		12,000	5,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

5 FD7JL186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloent part proporcional de peces clip i peces especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2				36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,000**

6 FD95947M m3 Rebliment de formigó HM-20/P/20/lper a protecció exterior per a clavegueres i reblerts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dumper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400			78,000	0,800	0,800	49,920	C#*D#*E#*F#
2	Tub D315			84,000	0,600	0,500	25,200	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar tubs		3,140	-78,000	0,125	0,125	-3,827	C#*D#*E#*F#
4			3,140	-84,000	0,200	0,200	-10,550	C#*D#*E#*F#
5	Pous		5,000	2,000	2,000	0,800	16,000	C#*D#*E#*F#
6	a descomptar pou		3,140	0,600	0,600	-4,000	-4,522	C#*D#*E#*F#
7	Embornals		12,000	1,400	1,000	1,200	20,160	C#*D#*E#*F#
8	a descomptar embornals		-12,000	1,000	0,600	1,200	-8,640	C#*D#*E#*F#
9	Elements singulars			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	Sobreamples rases	P	10,000				9,374	PERORIGEN(G1: G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **103,115**

7 F228U010 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, compactat al 95% P.M.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total excavació			241,120			241,120	C#*D#*E#*F#
2	a descomptar formigó			-103,667			-103,667	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar tubs		3,140	-78,000	0,125	0,125	-3,827	C#*D#*E#*F#
4			3,140	-84,000	0,200	0,200	-10,550	C#*D#*E#*F#
5	a descomptar pou		3,140	0,600	0,600	-4,000	-4,522	C#*D#*E#*F#
6	a descomptar embornals		-12,000	1,000	0,600	1,200	-8,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,914**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

8 FDD1A09P u Pou de registre de clavegueram complet de fins a 2 metres de fondària, amb parets circulars de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, con de reducció superior, col·locades amb morter ciment 1:4 i amb repàs interior de les juntes; amb base de formigó de 20 cm de gruix, per a tub passant i formació de mitges canyes, entroncaments de tubs, graons de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locats amb morter, bastiment circular de fosa dúctil tipus tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 FD5J528E u Embornal sifònic complet de fins a 1,2 metres de fondària, de 70x30 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, amb sobreample superior per a formació de bústia si s'escau, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/l, entroncaments de tubs, colze de sortida per a sifó amb tub D250 PVC formigonat, amb bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 FDD1ESCO u Connexió de ramal de nova execució a punt de sortida d'escomesa de clavegueram existent, incloent els treballs de connexió amb junta elàstica i amb reblert de formigó del punt d'entroncament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió escomeses			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 FDD1CON2 u Connexió de nou col·lector a pou existent, incloent obertura del forat, connexió de claveguera, repàs interior i exterior de la zona enderrocada incloent treballs especials a l'interior del pou, amb reblert de formigó del punt d'entroncament i cegat de l'entroncament antic.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 FDD1INSP u Jornada d'inspecció de xarxa existent per a la detecció d'escomeses particulars de clavegueram mitjançant equip de tv; incloent elaboració d'informe (tot el carrer)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 FDD1OBTU u Treballs d'obturació i by-pass amb bombeig de les aigües residuals existents per a permetre les noves connexions de claveguerons, incloent mitjans i materials necessaris. Fins a un màxim de 15 escomeses.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 04 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior reblert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FDGZU010	m	Banda continua 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
1				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuament Passeig del Canal			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova xarxa			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexions i derivacions	P	10,000				12,000	PERORIGEN(G1: G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexions i derivacions	P	10,000				12,000	PERORIGEN(G1: G1, C2)

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	FG31ANUL	u	Anulació de derivació de xarxa existent en punt de llum, incloent materials auxiliars necessaris.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
12	FHR116PR	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templat, amb làmpades de 24 LEDs de 33W o làmpades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals, col·locat sobre dau de formigó, incloent cablejats interiors.

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			10,000					
13	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament anti-rins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant.					
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			10,000					
14	FGD2122D	u	Placa de connexió a terra de coure, connexionada a punt de llum, de superfície 0,25 m2, de 3 mm de gruix i soterrada					
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			10,000					
15	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat					
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					
16	X000END2	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica i execució d'obra civil associada en concepte a la nova escomesa d'enllumenat públic.					
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					
17	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA					
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			1,000					

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 05 XARXA DE FIBRA MUNICIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents								
1			115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			115,000					
2	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior reblert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents					
1			3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			24,000					
3	FDGZU010	m	Banda continua 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					
1			115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			139,000					
4	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20					
1			115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			139,000					
5	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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					
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000					
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei					
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000					

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

CAPÍTOL 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització xarxa de freàtic		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Localització xarxa de gas		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Localització encreuament BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Localització encreuament Telefònica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Altres serveis no identificats		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa freàtica			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	Soterraments telefònica			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F2225SRV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera per a estesa d'instal·lació per part de la companyia subministradora, amb temps d'espera associat, sobreamples sol·licitats per companyia i reconstrucció de zones malmeses, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, incloent temps d'espera i reperfilat de rasa necessaris, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora, sorra de protecció per a canonades i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució xarxa d'aigua potable			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Soterraments electricitat			70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior reblert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa freàtica		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Encreuaments telefònica		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Encreuament electricitat		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió encreuaments		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FDGZU010	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
1				160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
2				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FFB1J625	m	Canalització amb tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb indicació d'aigua no potable (franges identificatives violetes), de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, incloent protecció de canalització amb sauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa freàtic			140,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FFB1J62C	u	Connexió de nou tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb xarxa existent de fibrociment, incloent tots els materials auxiliars necessaris.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FN1218F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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	Xarxa freàtica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió encreuaments		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa freàtica		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

11 FDG32357 m Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions a façana		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

12 FDG32358 m Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuaments telefònica		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

13 FDK26A17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF/2, incloent tapa, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 FG23ED15 m Tub rígida d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment fixat a parament exterior per a conversió de xarxa elèctrica o telefònica en escomesa particular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions telefònica		4,000			4,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

15 FDG52657 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuaments electricitat		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió encreuaments		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

16 FG14MALU u Modificació d'escomesa particular incloent:
- Treballs en façana existent per a generar obertura per a permetre la col·locació de CDU i Caixa de protecció i mesura associada, incloent estintolaments necessaris d'estructura.
- Subministra i col·locació d'armari prefabricat monobloc i peana homologat per companyia amb porta metàl·lica i capacitat per albergar caixa de distribució en urbanitzacions
- Subministra i col·locació de caixa de distribució urbana, complerta, segons normes companyia.
- Subministra i col·locació de caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2/4 homologada per companyia.
- Enderrocs interiors, execució de rases, regates, col·locació de tubulars soterrats o grapejats, reposicions de paviment i paraments necessaris per a connectar la CPM amb el cablejat d'escomesa original.
- Cablejats i connexions entre CPM i cablejat d'escomesa original, incloent interconnexió interior per col·locació exterior de comptador.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

- Treballs auxiliars a companyia elèctrica amb aportació de petit material.
- Modificació, reconstrucció de façana, baranes i tancaments afectat per la implantació del nou armari.
- Acondicionament de parament afectat per la retirada de cablejats i elements de fixació previs
- Senyalització específica de la zona d'afectació, incloent zona de protecció interior.
- Càrrega manual, transport i canó d'abocament de runa genera durant el procés.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Maluquer 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 X000ENDE pa Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte als soterraments de xarxa previstos segons sol·licitud número 573853, incloent obra mecànica.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 07 FERMS I PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terratzo 10x20x8			160,000		0,200	32,000	C#*D#*E#*F#
2	Terratzo 20x30x5			483,000		0,150	72,450	C#*D#*E#*F#
3	Panot			91,500		0,150	13,725	C#*D#*E#*F#
4	Rius i Tauler elevat			106,000		0,350	37,100	C#*D#*E#*F#
5	Maluquer sud			103,000		0,200	20,600	C#*D#*E#*F#
6	Passeig del canal elevat			51,000		0,350	17,850	C#*D#*E#*F#
7	Maluquer nord			198,000		0,200	39,600	C#*D#*E#*F#
8	Sobregruix guals			38,400	2,000	0,050	3,840	C#*D#*E#*F#
9	Sobregruix vorera canal llambordes		2,000	3,000	4,000	0,050	1,200	C#*D#*E#*F#
10	Transicions provisionals per fases			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 248,365

2 F9Z4MA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit guals			38,400	2,000		76,800	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit vorera canal llambordes		2,000	3,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,800

3 F9C1231A m2 Paviment de terratzo bicapa, model "Negro Burdeos" amb acabat RP antibrutícia, de 10x20x8 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcaments Maluquer sud			68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
2	Aparcaments Maluquer nord			31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
3				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	

4 F9C1241B m2 Paviment de terratzo bicapa, model "Gris Zurich" amb acabat RP antibrutícia, de 20x30x5 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera oest			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2				104,000			104,000	C#*D#*E#*F#
3				142,000			142,000	C#*D#*E#*F#
4				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Vorera est			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
6				183,000			183,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							483,000	

5 F9E1320G m2 Paviment de panot per a vorera gris o de color de 20x20x4 cm, classe 1a, incloent part proporcional de peces especials per a formació de franges direccionals o tacs, col·locat a truc de maceta amb morter pastat i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició vorera Rius i Taulet, 4 pastilles			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Direccionals 4 ratlles							
4	Vorera oest			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	Vorera est			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					21,000	SUMSUBTOTAL(G3:G10)
12	Tacs 16 botons							
13	Vorera oest			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
14				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
15				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	Vorera est			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
18				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

20	Subtotal	S					30,500	SUMSUBTOTAL(G12:G19)
TOTAL AMIDAMENT							91,500	

6 F961A8GA m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera oest			1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
2				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4				34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
5				13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
6				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Vorera est			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
9				4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
10				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
12				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
13				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	Associat a escocells			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
15				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
16				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
18				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							186,200	

7 F961A6GA m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposicions àmbit Rius i Taulat			1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
2				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
3				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

8 F961APF6 m Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rius i Taulat			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

9	F961APF7	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm ² de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entroncaments amb Rius i Taulat			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
3	Àmbit Passeig del Canal			49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
4	Entroncament amb Francesc Macià			2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

10	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm ² de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm ² de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rius i Taulat			21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
2	Vorera oest			135,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3	Vorera est			129,000			129,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,000**

12	F981MG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó de 20 N/mm ² de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

13	F9811G4F	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 10 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20 N/mm ² de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4				2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
5				4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
6				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7				4,800			4,800	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

8			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
9			2,400				2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

14	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m ²			
----	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rius i Taulat elevat		2,000	106,000			212,000	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud		2,000	103,000			206,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig del canal elevat		2,000	51,000			102,000	C#*D#*E#*F#
4	Maluquer nord		2,000	198,000			396,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **916,000**

15	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rius i Taulat elevat		2,400	106,000		0,040	10,176	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud		2,400	103,000		0,040	9,888	C#*D#*E#*F#
3	Passeig del canal elevat		2,400	51,000		0,040	4,896	C#*D#*E#*F#
4	Maluquer nord		2,400	198,000		0,040	19,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,968**

16	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin/base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calçari, estesa i compactada			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rius i Taulat elevat		2,400	106,000		0,100	25,440	C#*D#*E#*F#
2	Maluquer sud		2,400	103,000		0,100	24,720	C#*D#*E#*F#
3	Passeig del canal elevat		2,400	51,000		0,100	12,240	C#*D#*E#*F#
4	Maluquer nord		2,400	198,000		0,100	47,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,920**

17	F9H1SORA	u	Sobrepreu per a formació de rampa d'aglomerat asfàltic en àmbit de calçada			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

18	F9H1TRAN	u	Trasport a obra i posterior retirada d'equip complet d'aglomerat asfàltic, incloent fressadora i escombradora			
----	----------	---	---	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19	FDKZRECO	u	Recol·locació a cota i adequació a l'especejament projectat de tapes de registre existents			
----	----------	---	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20	F9C1FAÇA	m2						
Realització de la protecció de les façanes particulars perimetrals a l'àmbit d'obra mitjançant lones, taulons o elements equivalents que evitin el tacat o trencament de les mateixes a conseqüència del procés d'enderroc i pavimentació previst, amb neteja posterior de les possibles façanes afectades, reposició de peces trencades durant l'execució de les obres i realització de l'ajustament en façana necessari amb aportació de peces necessàries i ajustaments per modificació de rasant de vorera fins a un màxim de 10 cm de diferència respecte la cota original, incloent escales i rampes d'accés a garatges i vivendes, seguint la mateixa tipologia de materials que en l'actualitat, tot segons indicacions de la direcció facultativa.								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	08	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o de color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcaments		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

2	FBA16311	m						
Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3	FBA31317	m2						
Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos de vianants i detencions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Stop		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Fletxa		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
7	Quadrats		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

8	Fletxes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	Bici		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,700**

4	FBA3JORN	u						Trasport a obra i posterior retirada d'equip complet per a senyalització horitzontal
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	FBB1C111	u						Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
---	----------	---	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6	FBB13252	u						Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
---	----------	---	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7	FBB1C351	u						Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	FBB2C201	u						Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9	FBB3C620	u						Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal
---	----------	---	--	--	--	--	--	---

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10	FBBZ3010	m						Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat al terra formigonat
----	----------	---	--	--	--	--	--	---

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	9,000 C#*D#*E#*F#
2			8,000				3,000	24,000 C#*D#*E#*F#
3			1,000				3,000	3,000 C#*D#*E#*F#
4			9,000				3,000	27,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							63,000	

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 09 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR4986B1	u	Subministrament d'Ajuga Reptansen contenidor de 2l, amb any de garantia inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	24,000			120,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR44F839	u	Subministrament de Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor, amb any de garantia inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	24,000			120,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR614341	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 160x160x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rols de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells		10,000	1,800	1,600	1,000	28,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,800	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
7	FR3PE412	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals					
1	Escocells		10,000	1,800	1,600	0,150	4,320	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,320	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
8	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals					
1	Escocells		10,000	1,800	1,600	0,150	4,320	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,320	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
9	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir					
1	Envolcallat de graves		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Sota escorça		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 10 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització xarxa d'aigua potable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							110,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FDGZU010	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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

4 FDG51311 m Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, incloent protecció de canalització amb sauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de degoteig			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa de boques de reg			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

5 FD7JG186 m Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions descàrrega			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 FD95947M m3 Rebliment de formigó HM-20/P/20/lper a protecció exterior per a clavegueres i reblerts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dumper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D250			5,000	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
2	a descomptar tubs		3,140	-5,000	0,125	0,125	-0,245	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,555**

7 FDK282G9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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	By-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FDK282C9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

1	Pericó comptador	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
2	Encreuament Passeig Canal	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
3	Descàrrega	1,000					1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó comptador			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Encreuament Passeig Canal			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Descàrrega			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 FJS5A636 u Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb una longitud de de 200 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 FFB27455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de degoteig			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa de boques de reg			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

13 FJSA3042 u Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 FJM34BE4 u Ventosa embudada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 FJS1U040 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

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

TOTAL AMIDAMENT

16 FJSB12BP u By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, colzes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de presió de 10 a 0,50 atm, instal·lat en pericó i en funcionament

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

TOTAL AMIDAMENT

17 FJS5R202 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en pericó

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

TOTAL AMIDAMENT

18 X00000SA pa Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament.

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

TOTAL AMIDAMENT

19 X00000EA pa Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg.

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

TOTAL AMIDAMENT

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 11 ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ44155G	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent, col·locada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FQ21BC60 u Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

TOTAL AMIDAMENT

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera

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

1	ENDERROCS							
2	FORMIGÓ							
3	Vorades		285,000		0,250	0,350	24,938	C#*D#*E#*F#
4	Rigoles		250,000		0,250	0,250	15,625	C#*D#*E#*F#
5	Panot		375,000			0,200	75,000	C#*D#*E#*F#
6	Bases de formigó		910,000			0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
7	ASFALTS							
8	Paviment		910,000			0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
9	Fressats		500,000			0,010	5,000	C#*D#*E#*F#
10	BARREJATS							
11	Embornals		8,000	1,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
12	Pous		1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
13	Clavegueres		166,000		0,400	0,400	26,560	C#*D#*E#*F#
14	Canalitzacions		150,000		0,150	0,150	3,375	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacions FB		160,000		0,150	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	35,000				152,060	PERPARCIAL(G1:G15,C16)
17	TERRES							
18	Moviment de terres			254,650			254,650	C#*D#*E#*F#
19				94,793			94,793	C#*D#*E#*F#
20	Rasa clavegueram			237,424			237,424	C#*D#*E#*F#
21	Rasa enllumenat		110,000		0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
22			10,000		0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
23	Rasa fibra municipal		115,000		0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
24			24,000		0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
25	Serveis afectats		160,000		0,400	0,400	25,600	C#*D#*E#*F#
26			90,000		0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
27			80,000		0,600	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
28	Escocells		28,800				28,800	C#*D#*E#*F#
29			4,320				4,320	C#*D#*E#*F#
30			4,320				4,320	C#*D#*E#*F#
31	Xarxa de reg		110,000		0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
32	Esponjament	%	20,000				157,261	PERPARCIAL(G1:G31,C32)

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

TOTAL AMIDAMENT 1.530,086

2 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES							
2	Moviment de terres			254,650			254,650	C#*D#*E#*F#
3				94,793			94,793	C#*D#*E#*F#
4	Rasa clavegueram			237,424			237,424	C#*D#*E#*F#
5	Rasa enllumenat			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
6				10,000	0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa fibra municipal			115,000	0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
8				24,000	0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
9	Serveis afectats			160,000	0,400	0,400	25,600	C#*D#*E#*F#
10				90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
11				80,000	0,600	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
12	Escocells			28,800			28,800	C#*D#*E#*F#
13				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
14				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
15	Xarxa de reg			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	20,000				157,261	PERPARCIAL(G1: G15, C16)

TOTAL AMIDAMENT 943,568

3 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	FORMIGÓ							
3	Vorades			285,000	0,250	0,350	24,938	C#*D#*E#*F#
4	Rigoles			250,000	0,250	0,250	15,625	C#*D#*E#*F#
5	Panot			375,000		0,200	75,000	C#*D#*E#*F#
6	Bases de formigó			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
7	ASFALTS							
8	Paviment			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
9	Fressats			500,000		0,010	5,000	C#*D#*E#*F#
10	BARREJATS							
11	Embornals		8,000	1,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
12	Pous		1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
13	Clavegueres			166,000	0,400	0,400	26,560	C#*D#*E#*F#
14	Canalitzacions			150,000	0,150	0,150	3,375	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacions FB			160,000	0,150	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	35,000				152,060	PERPARCIAL(G1: G15,C16)

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

TOTAL AMIDAMENT 586,518

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), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES							
2	Moviment de terres			254,650			254,650	C#*D#*E#*F#
3				94,793			94,793	C#*D#*E#*F#
4	Rasa clavegueram			237,424			237,424	C#*D#*E#*F#
5	Rasa enllumenat			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
6				10,000	0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa fibra municipal			115,000	0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
8				24,000	0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
9	Serveis afectats			160,000	0,400	0,400	25,600	C#*D#*E#*F#
10				90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
11				80,000	0,600	1,000	48,000	C#*D#*E#*F#
12	Escocells			28,800			28,800	C#*D#*E#*F#
13				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
14				4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
15	Xarxa de reg			110,000	0,400	0,400	17,600	C#*D#*E#*F#
16	Esponjament	%	20,000				157,261	PERPARCIAL(G1: G15, C16)

TOTAL AMIDAMENT 943,568

5 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), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	FORMIGÓ							
3	Vorades			285,000	0,250	0,350	24,938	C#*D#*E#*F#
4	Rigoles			250,000	0,250	0,250	15,625	C#*D#*E#*F#
5	Panot			375,000		0,200	75,000	C#*D#*E#*F#
6	Bases de formigó			910,000		0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament	%	35,000				88,222	PERPARCIAL(G1: G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 340,285

6 F2RA61HA m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	ASFALTS							

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

3	Paviment		910,000	0,150	136,500	C#*D#*E#*F#
4	Fressats		500,000	0,010	5,000	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	%	35,000		49,525	PERPARCIAL(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

7 F2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS							
2	BARREJATS							
3	Embormals		8,000	1,000	0,600	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
4	Pous		1,000	1,000	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
5	Clavegueres			166,000	0,400	0,400	26,560	C#*D#*E#*F#
6	Canalitzacions			150,000	0,150	0,150	3,375	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament	%	35,000				13,053	PERPARCIAL(G1: G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT

8 F2RA7FD0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalitzacions FB			160,000	0,150	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament	%	35,000				1,260	PERPARCIAL(G1: G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT

9 X00000GR pa Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus.

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

TOTAL AMIDAMENT

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 13 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X00000SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de la totalitat de mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant el transcurs de les obres, segons indicacions de l'estudi de seguretat, pla de seguretat, coordinador de seguretat i policia local.

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

TOTAL AMIDAMENT

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb part proporcional de guals, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-2	F2193J06	m	Demolició de rigola de qualsevol tipus col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €
P-3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P-4	F2194JF1	m2	Demolició de paviment de panots, lloses o llambordes col·locats sobre formigó, amb 15 cm de gruix mig de base de formigó, en zones de petita amplada i proximitats de façana, amb compressor i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51 €
P-5	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix mig amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P-6	F219FBC0	m	Tall en paviment de qualsevol tipologia de 15 cm de fondària mitja, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-7	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 40 cm de diàmetre o fins a 40x40 cm, de qualsevol tipus de material, amb o sense recobriments de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8,02 €
P-8	F21D212F	m	Retirada de canalització de fibrociment existent, amb mitjans manuals especials, i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor especial, tot segons condicions definides al RD. 396/06 (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €
P-9	F21D212S	m	Demolició de canalització de servei soterrada de qualsevol tipus (excepte fibrociment), incloent tubulars, cablejats associats i proteccions de formigó, amb mitjans mecànics i manuals i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-10	F21DQU0F	u	Demolició d'embornal complet, incloent marc i reixa, de 70x30 cm i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	11,63 €
P-11	F21DQU0P	u	Demolició de pou de registre complet, incloent marc i tapa, de fins a 100 cm de diàmetre interior i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11 €
P-12	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	81,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F21H165F	u	Desmuntatge de llumenera en façana, tubular de conversió, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i arranament del punt de façana on existeixen els ancoratges, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	65,44 €
P-14	F21Q123J	u	Retirada de jardineria de formigó, amb retirada prèvia de la vegetació, càrrega mecànica de l'equipament sobre camió i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52 €
P-15	F21Q2501	u	Retirada de paperera de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-16	F21QQA0A	u	Retirada d'aparcabicletes de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-17	F21QQA0S	u	Retirada de senyal vertical de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-18	F21QQB01	u	Retirada de piona de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P-19	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment de calçada en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34 €
P-20	F221C47V	m3	Excavació per a caixa de paviment de vorera en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb minicarregadora i suport de pala excavadora i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-21	F222142A	m3	Excavació de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96 €
P-22	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior rebert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-23	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reemplaçament de rasa deixades a la vora i amb posterior rebert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	F2225SRV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera per a estesa d'instal·lació per part de la companyia subministradora, amb temps d'espera associat, sobreamples sol·licitats per companyia i reconstrucció de zones malmeses, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, incloent temps d'espera i reperfilat de rasa necessaris, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora, sorra de protecció per a canonades i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	12,51 €
P-25	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08 €
P-26	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-27	F227L00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment de vorera, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-28	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment de calçada, amb compactació del 98% PM (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-29	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, compactat al 95% P.M. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	34,75 €
P-30	F2317105	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl·lics i fusta (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54 €
P-31	F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-32	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P-33	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55 €
P-34	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), incloent cànon d'abocament (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-35	F2RA61HA	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament (VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	20,50 €
P-37	F2RA7FD0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillós amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS)	144,00 €
P-38	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), incloent cànon d'abocament (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €
P-39	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-40	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66 €
P-41	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	81,89 €
P-42	F961A6GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,64 €
P-43	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	54,30 €
P-44	F961APF6	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	37,23 €
P-45	F961APF7	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41 €
P-46	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	64,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc, col·locada sobre base de formigo de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	16,83 €
P-48	F9811G4F	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 10 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigo de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	118,42 €
P-49	F981MG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigo de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	163,25 €
P-50	F9C1231A	m2	Paviment de terrazo bicapa, model "Negro Burdeos" amb acabat RP antibrutícia, de 10x20x8 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall (TRENTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	33,15 €
P-51	F9C1241B	m2	Paviment de terrazo bicapa, model "Gris Zurich" amb acabat RP antibrutícia, de 20x30x5 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08 €
P-52	F9C1FAÇA	m2	Realització de la protecció de les façanes particulars perimetrals a l'àmbit d'obra mitjançant lones, taulons o elements equivalents que evitin el tacat o trencament de les mateixes a conseqüència del procés d'enderroc i pavimentació previst, amb neteja posterior de les possibles façanes afectades, reposició de peces trencades durant l'execució de les obres i realització de l'ajustament en façana necessari amb aportació de peces necessàries i ajustaments per modificació de rasant de vorera fins a un màxim de 10 cm de diferència respecte la cota original, incloent escales i rampes d'accés a garatges i vivendes, seguint la mateixa tipologia de materials que en l'actualitat, tot segons indicacions de la direcció facultativa. (DOS EUROS)	2,00 €
P-53	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris o de color de 20x20x4 cm, classe 1a, incloent part proporcional de peces especials per a formació de franges direccionals o tacs, col·locat a truc de maceta amb morter pastat i beurada de ciment portland (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	18,32 €
P-54	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	64,75 €
P-55	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin/base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	60,95 €
P-56	F9H1SORA	u	Sobrepneu per a formació de rampa d'aglomerat asfàltic en àmbit de calçada (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	193,28 €
P-57	F9H1TRAN	u	Transport a obra i posterior retirada d'equip complet d'aglomerat asfàltic, incloent fressadora i escombradora (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2.886,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45 €
P-59	F9Z4MA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P-60	FBA16311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-61	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o de color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
P-62	FBA31317	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €
P-63	FBA3JORN	u	Transport a obra i posterior retirada d'equip complet per a senyalització horitzontal (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	559,12 €
P-64	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	89,43 €
P-65	FBB1C111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	74,77 €
P-66	FBB1C351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	94,86 €
P-67	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,54 €
P-68	FBB3C620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	73,68 €
P-69	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat al terra formigonat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	24,93 €
P-70	FD5J528E	u	Embornal sifònic complet de fins a 1,2 metres de fondària, de 70x30 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, amb sobreample superior per a formació de bústia si s'escau, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, entroncaments de tubs, colze de sortida per a sifo amb tub D250 PVC formigonat, amb bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	236,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	FD7JG186	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa (VINT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	20,30 €
P-72	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloent part proporcional de peces clip i peces especials (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	34,95 €
P-73	FD95947M	m3	Rebliment de formigó HM-20/P/20/lper a protecció exterior per a clavegueres i reblerts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dumper (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	82,61 €
P-74	FDD1A09P	u	Pou de registre de clavegueram complet de fins a 2 metres de fondària, amb parets circulars de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, con de reducció superior, col·locades amb morter ciment 1:4 i amb repàs interior de les juntes; amb base de formigó de 20 cm de gruix, per a tub passant i formació de mitges canyes, entroncaments de tubs, graons de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locats amb morter, bastiment circular de fosa dúctil tipus tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí (SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	641,66 €
P-75	FDD1CON2	u	Connexió de nou col·lector a pou existent, incloent obertura del forat, connexió de claveguera, repàs interior i exterior de la zona enderrocada incloent treballs especials a l'interior del pou, amb reblert de formigó del punt d'entroncament i cegat de l'entroncament antic. (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	173,75 €
P-76	FDD1ESCO	u	Connexió de ramal de nova execució a punt de sortida d'escomesa de clavegueram existent, incloent els treballs de connexió amb junta elàstica i amb reblert de formigó del punt d'entroncament. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	133,10 €
P-77	FDD1INSP	u	Jornada d'inspecció de xarxa existent per a la detecció d'escomeses particulars de clavegueram mitjançant equip de tv; incloent elaboració d'informe (tot el carrer) (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-78	FDD1OBTU	u	Treballs d'obturbació i by-pass amb bombeig de les aigües residuals existents per a permetre les noves connexions de claveguerons, incloent mitjans i materials necessaris. Fins a un màxim de 15 escomeses. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-79	FDG32357	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/l (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €
P-80	FDG32358	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/l (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €
P-81	FDG51311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, incloent protecció de canalització amb sauló (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/l (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38 €
P-83	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20 (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90 €
P-84	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/l (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43 €
P-85	FDGZU010	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 TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-86	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF/2, incloent tapa, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	655,74 €
P-87	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	96,45 €
P-88	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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 QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	104,44 €
P-89	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	63,92 €
P-90	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	80,89 €
P-91	FDKZRECO	u	Recol·locació a cota i adequació a l'espejament projectat de tapes de registre existents (QUATRE-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	400,51 €
P-92	FFB1J625	m	Canalització amb tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb indicació d'aigua no potable (franges identificatives violetes), de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitja, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, incloent protecció de canalització amb sauló (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	57,92 €
P-93	FFB1J62C	u	Connexió de nou tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb xarxa existent de fibrociment, incloent tots els materials auxiliars necessaris. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	463,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	7,33 €
P-95	FG14MALU	u	Modificació d'escomesa particular incloent: - Treballs en façana existent per a generar obertura per a permetre la col·locació de CDU i Caixa de protecció i mesura associada, incloent estintolaments necessaris d'estructura. - Subministra i col·locació d'armari prefabricat monobloc i peana homologat per companyia amb porta metàl·lica i capacitat per albergar caixa de distribució en urbanitzacions - Subministra i col·locació de caixa de distribució urbana, completa, segons normes companyia. - Subministra i col·locació de caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2/4 homologada per companyia. - Enderrocs interiors, execució de rases, regates, col·locació de tubulars soterrats o grapejats, reposicions de paviment i paraments necessaris per a connectar la CPM amb el cablejat d'escomesa original. - Cablejats i connexions entre CPM i cablejat d'escomesa original, incloent interconnexió interior per col·locació exterior de comptador. - Treballs auxiliars a companyia elèctrica amb aportació de petit material. - Modificació, reconstrucció de façana, baranes i tancaments afectat per la implantació del nou armari. - Acondicionament de parament afectat per la retirada de cablejats i elements de fixació previs - Senyalització específica de la zona d'afectació, incloent zona de protecció interior. - Carrega manual, transport i cànon d'abocament de runa genera durant el procés. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-96	FG23ED15	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment fixat a parament exterior per a conversió de xarxa elèctrica o telefònica en escomesa particular (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	32,99 €
P-97	FG31ANUL	u	Anulació de derivació de xarxa existent en punt de llum, incloent materials auxiliars necessaris. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97 €
P-98	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,54 €
P-99	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA (NOU-CENTS EUROS)	900,00 €
P-100	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96 €
P-101	FGD2122D	u	Placa de connexió a terra de coure, connexionada a punt de llum, de superfície 0,25 m ² , de 3 mm de gruix i soterrada (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	73,90 €
P-102	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat (NOU MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	9.399,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-103	FHR116PR	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templejat, amb làmpades de 24 LEDs de 33W o lampades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals, col·locat sobre dau de formigó, incloent cablejats interiors. (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2.393,92 €
P-104	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament antiorins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant. (CENT EUROS)	100,00 €
P-105	FJM34BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	188,39 €
P-106	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	215,15 €
P-107	FJS5A636	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb una longitud de de 200 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	22,40 €
P-108	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en pericó (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-109	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	387,55 €
P-110	FJSB12BP	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, coizes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de pressió de 10 a 0,50 atm, instal·lat en pericó i en funcionament (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	312,49 €
P-111	FN1218F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	392,20 €
P-112	FQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	130,87 €
P-113	FQ44155G	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent, col·locada encastada (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	89,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	53,65 €
P-115	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (QUARANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	43,18 €
P-116	FR3PE412	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	60,45 €
P-117	FR44F839	u	Subministrament de Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor, amb any de garantia inclòs (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	234,41 €
P-118	FR4986B1	u	Subministrament d'Ajuga Replansen contenidor de 2l, amb any de garantia inclòs (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P-119	FR614341	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 160x160x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,84 €
P-120	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-121	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,88 €
P-122	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44 €
P-123	X0000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg. (MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	1.225,00 €
P-124	X0000GR	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-125	X0000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-126	X0000SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de la totalitat de mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant el transcurs de les obres, segons indicacions de l'estudi de seguretat, pla de seguretat, coordinador de seguretat i policia local. (SIS MIL EUROS)	6.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-127	X000END2	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica i execució d'obra civil associada en concepte a la nova escomesa d'enllumenat públic. (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-128	X000ENDE	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte als soterraments de xarxa previstos segons sol·licitud número 573853, incloent obra mecànica. (VINT-I-DOS MIL EUROS)	22.000,00 €
Sant Joan Despí, desembre de 2017				
		Adrià Calvo L'Orange Arquitecte	Ivan Pérez Barés Arquitecte	
		Santiago Pérez Huertas Arquitecte	Cristina Acosta Martínez Arquitecta	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb part proporcional de guals, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,15 €
			Altres conceptes	3,15000 €
P-2	F2193J06	m	Demolició de rigola de qualsevol tipus col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	3,48 €
			Altres conceptes	3,48000 €
P-3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,78 €
			Altres conceptes	4,78000 €
P-4	F2194JF1	m2	Demolició de paviment de panots, lloses o llambordes col·locats sobre formigó, amb 15 cm de gruix mig de base de formigó, en zones de petita amplada i proximitats de façana, amb compressor i càrrega sobre camió	5,51 €
			Altres conceptes	5,51000 €
P-5	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix mig amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,01 €
			Altres conceptes	4,01000 €
P-6	F219FBC0	m	Tall en paviment de qualsevol tipologia de 15 cm de fondària mitja, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	1,67 €
			Altres conceptes	1,67000 €
P-7	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 40 cm de diàmetre o fins a 40x40 cm, de qualsevol tipus de material, amb o sense recobriments de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,02 €
			Altres conceptes	8,02000 €
P-8	F21D212F	m	Retirada de canalització de fibrociment existent, amb mitjans manuals especials, i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor especial, tot segons condicions definides al RD. 396/06	16,91 €
			Altres conceptes	16,91000 €
P-9	F21D212S	m	Demolició de canalització de servei soterrada de qualsevol tipus (excepte fibrociment), incloent tubulars, cablejats associats i proteccions de formigó, amb mitjans mecànics i manuals i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	2,41 €
			Altres conceptes	2,41000 €
P-10	F21DQU0F	u	Demolició d'embornal complet, incloent marc i reixa, de 70x30 cm i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	11,63 €
			Altres conceptes	11,63000 €
P-11	F21DQU0P	u	Demolició de pou de registre complet, incloent marc i tapa, de fins a 100 cm de diàmetre interior i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	40,11 €
			Altres conceptes	40,11000 €
P-12	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	81,60 €
			Altres conceptes	81,60000 €
P-13	F21H165F	u	Desmuntatge de llumenera en façana, tubular de conversió, accessoris i elements de subjecció, amb desconexió prèvia i arranjament del punt de façana on existeixen els ancoratges, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	65,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	65,44000 €
P-14	F21Q123J	u	Retirada de jardineria de formigó, amb retirada prèvia de la vegetació, càrrega mecànica de l'equipament sobre camió i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	22,52 €
			Altres conceptes	22,52000 €
P-15	F21Q2501	u	Retirada de paperera de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	8,07 €
			Altres conceptes	8,07000 €
P-16	F21QQA0A	u	Retirada d'aparcabicicles de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	8,07 €
			Altres conceptes	8,07000 €
P-17	F21QQA0S	u	Retirada de senyal vertical de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	8,07 €
			Altres conceptes	8,07000 €
P-18	F21QQB01	u	Retirada de piona de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau	8,07 €
			Altres conceptes	8,07000 €
P-19	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment de calçada en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió	4,34 €
			Altres conceptes	4,34000 €
P-20	F221C47V	m3	Excavació per a caixa de paviment de vorera en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb minicarregadora i suport de pala excavadora i càrrega sobre camió	5,17 €
			Altres conceptes	5,17000 €
P-21	F222142A	m3	Excavació de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	6,96 €
			Altres conceptes	6,96000 €
P-22	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior reblert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents	16,93 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	9,09120 €
			Altres conceptes	7,83880 €
P-23	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents	6,97 €
			Altres conceptes	6,97000 €
P-24	F2225SRV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera per a estesa d'instal·lació per part de la companyia subministradora, amb temps d'espera associat, sobreamples sol·licitats per companyia i reconstrucció de zones malmeses, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, incloent temps d'espera i reperfilat de rasa necessaris, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora, sorra de	12,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			protecció per a canonades i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents	
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,41960 €
			Altres conceptes	11,09040 €
P-25	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió	39,08 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,94000 €
			Altres conceptes	20,14000 €
P-26	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	2,42 €
			Altres conceptes	2,42000 €
P-27	F227L00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment de vorera, amb compactació del 95% PM	1,90 €
			Altres conceptes	1,90000 €
P-28	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment de calçada, amb compactació del 98% PM	1,51 €
			Altres conceptes	1,51000 €
P-29	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, compactat al 95% P.M.	34,75 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	21,78100 €
			Altres conceptes	12,96900 €
P-30	F2317105	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl·lics i fusta	7,54 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,04650 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42570 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,05335 €
			Altres conceptes	7,01445 €
P-31	F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera	2,80 €
			Altres conceptes	2,80000 €
P-32	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	4,64 €
			Altres conceptes	4,64000 €
P-33	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina	5,55 €
			Altres conceptes	5,55000 €
P-34	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), incloent cànon d'abocament	7,25 €
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una dens	7,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-35	F2RA61HA	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament	7,25 €
	B2RA61HA	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una d	7,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament	20,50 €
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densit	20,50000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-37	F2RA7FD0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06	144,00 €
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una	144,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-38	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), incloent cànon d'abocament	3,59 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	3,59000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-39	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	2,20 €
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,63800 €
			Altres conceptes	1,56200 €
P-40	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	22,66 €
	B0111000	m3	Aigua	0,09500 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	15,92850 €
			Altres conceptes	6,63650 €
P-41	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	81,89 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	71,22150 €
			Altres conceptes	10,66850 €
P-42	F961A6GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	49,64 €
	B96116G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de	24,50700 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	6,34211 €
			Altres conceptes	18,79089 €
P-43	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	54,30 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	7,31207 €
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de	27,39450 €
			Altres conceptes	19,59343 €
P-44	F961APF6	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	37,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	5,42640 €
	B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de Altres conceptes	16,78950 € 15,01410 €
P-45	F961APF7	m	Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	40,41 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	6,78300 €
	B9611PG0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de Altres conceptes	17,89200 € 15,73500 €
P-46	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	64,63 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,75360 €
	B961VBG2	u	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, a	46,33000 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a Altres conceptes	4,06980 € 13,47660 €
P-47	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	16,83 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,27363 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	4,06980 €
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	6,06606 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons Altres conceptes	0,71215 € 5,70836 €
P-48	F9811G4F	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 10 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	118,42 €
	B9811G4F	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 10 c	95,85960 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	4,76963 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons Altres conceptes	0,75360 € 17,03717 €
P-49	F981MG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió	163,25 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,82896 €
	B981QG4F	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, a	136,25000 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a Altres conceptes	3,56108 € 22,60996 €
P-50	F9C1231A	m2	Paviment de terratzo bicapa, model "Negro Burdeos" amb acabat RP antibrutícia, de 10x20x8 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall	33,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,68525 €
	B9C12314	m2	Terratzo, de 10x20x8 cm, per a ús exterior, amb acabat RP antibrutícia Altres conceptes	23,41040 € 8,05435 €
P-51	F9C1241B	m2	Paviment de terratzo bicapa, model "Gris Zurich" amb acabat RP antibrutícia, de 20x30x5 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall	29,08 €
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,68525 €
	B9C12414	m2	Terratzo, de 20x30x5 cm, per a ús exterior, amb acabat RP antibrutícia Altres conceptes	19,34400 € 8,05075 €
P-52	F9C1FAÇA	m2	Realització de la protecció de les façanes particulars perimetrals a l'àmbit d'obra mitjançant lones, taulons o elements equivalents que evitin el tacat o trencament de les mateixes a conseqüència del procés d'enderroc i pavimentació previst, amb neteja posterior de les possibles façanes afectades, reposició de peces trencades durant l'execució de les obres i realització de l'ajustament en façana necessari amb aportació de peces necessàries i ajustaments per modificació de rasant de vorera fins a un màxim de 10 cm de diferència respecte la cota original, incloent escales i rampes d'accés a garatges i vivendes, seguint la mateixa tipologia de materials que en l'actualitat, tot segons indicacions de la direcció facultativa. Sense descomposició	2,00 € 2,00000 €
P-53	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris o de color de 20x20x4 cm, classe 1a, incloent part proporcional de peces especials per a formació de franges direccionals o tacs, col·locat a truc de maceta amb morter pastat i beurada de ciment portland	18,32 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00190 €
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,32360 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Altres conceptes	0,36475 € 10,62975 €
P-54	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	64,75 €
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic Altres conceptes	57,42000 € 7,33000 €
P-55	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin/base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí, estesa i compactada	60,95 €
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic d Altres conceptes	53,62000 € 7,33000 €
P-56	F9H1SORA	u	Sobrepreu per a formació de rampa d'aglomerat asfàltic en àmbit de calçada Altres conceptes	193,28 € 193,28000 €
P-57	F9H1TRAN	u	Transport a obra i posterior retirada d'equip complet d'aglomerat asfàltic, incloent fressadora i escombradora Altres conceptes	2.886,08 € 2.886,08000 €
P-58	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,45 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti Altres conceptes	0,26000 € 0,19000 €
P-59	F9Z4MA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BOA14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02447	€
	BOB34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	2,98800	€
			Altres conceptes	1,12753	€
P-60	FBA16311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,69	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,07450	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,03136	€
			Altres conceptes	0,58414	€
P-61	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o de color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,62	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,06272	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,14900	€
			Altres conceptes	0,40828	€
P-62	FBA31317	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	8,74	€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,65280	€
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,60060	€
			Altres conceptes	4,48660	€
P-63	FBA3JORN	u	Trasport a obra i posterior retirada d'equip complet per a senyalització horitzontal	559,12	€
			Altres conceptes	559,12000	€
P-64	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	89,43	€
	BBM1260C	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acab	73,24000	€
			Altres conceptes	16,19000	€
P-65	FBB1C111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	74,77	€
	BBM1110C	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acab	65,01000	€
			Altres conceptes	9,76000	€
P-66	FBB1C351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	94,86	€
	BBM1360C	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, ac	78,67000	€
			Altres conceptes	16,19000	€
P-67	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	92,54	€
	BBM1AHAC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada a	84,76000	€
			Altres conceptes	7,78000	€
P-68	FBB3C620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	73,68	€
	BBM1EH5C	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acab	65,90000	€
			Altres conceptes	7,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat al terra formigonat	24,93	€
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	21,04000	€
	BO6NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	1,82196	€
			Altres conceptes	2,06804	€
P-70	FD5J528E	u	Embornal sifonic complet de fins a 1,2 metres de fondària, de 70x30 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, amb sobreample superior per a formació de bústia si s'escau, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I, entroncaments de tubs, colze de sortida per a sifó amb tub D250 PVC formigonat, amb bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	236,40	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,08247	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,71517	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	21,00000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00570	€
	BD5Z9JC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible	74,19000	€
			Altres conceptes	133,40666	€
P-71	FD7JG186	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa	20,30	€
	BD7JG180	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre n	13,02540	€
			Altres conceptes	7,27460	€
P-72	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloent part proporcional de peces clip i peces especials	34,95	€
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	20,41020	€
			Altres conceptes	14,53980	€
P-73	FD95947M	m3	Rebliment de formigó HM-20/P/20/I per a protecció exterior per a clavegueres i reblerts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dúmper	82,61	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	71,22150	€
			Altres conceptes	11,38850	€
P-74	FDD1A09P	u	Pou de registre de clavegueram complet de fins a 2 metres de fondària, amb parets circulars de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, con de reducció superior, col·locades amb morter ciment 1:4 i amb repàs interior de les juntes; amb base de formigó de 20 cm de gruix, per a tub passant i formació de mitges canyes, entroncaments de tubs, graons de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locats amb morter, bastiment circular de fosa dúctil tipus tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí	641,66	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	184,00000	€
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	29,04000	€
	BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tan	187,75000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	33,91500	€
			Altres conceptes	206,95500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	FDD1CON2	u	Connexió de nou col·lector a pou existent, incloent obertura del forat, connexió de claveguera, repàs interior i exterior de la zona enderrocada incloent treballs especials a l'interior del pou, amb reblert de formigó del punt d'entroncament i cegat de l'entroncament antic.	173,75 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	33,91500 € 139,83500 €
P-76	FDD1ESCO	u	Connexió de ramal de nova execució a punt de sortida d'escomesa de clavegueram existent, incloent els treballs de connexió amb junta elàstica i amb reblert de formigó del punt d'entroncament.	133,10 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	33,91500 € 99,18500 €
P-77	FDD1INSP	u	Jornada d'inspecció de xarxa existent per a la detecció d'escomeses particulars de clavegueram mitjançant equip de tv; incloent elaboració d'informe (tot el carrer) Sense descomposició	600,00 € 600,00000 €
P-78	FDD1OBTU	u	Treballs d'obturació i by-pass amb bombeig de les aigües residuals existents per a permetre les noves connexions de claveguerons, incloent mitjans i materials necessaris. Fins a un màxim de 15 escomeses. Sense descomposició	500,00 € 500,00000 €
P-79	FDG32357	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	8,10 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,47678 €
	BG22RG10	m	Tub PVC, de 63 mm de diàmetre nominal Altres conceptes	3,02400 € 0,59922 €
P-80	FDG32358	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	9,25 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,47678 €
	BG22RG11	m	Tub PVC, de 110 mm de diàmetre nominal Altres conceptes	4,07400 € 0,69922 €
P-81	FDG51311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, incloent protecció de canalització amb sauló	6,59 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,70460 €
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, Altres conceptes	1,91100 € 2,97440 €
P-82	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	7,38 €
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,91100 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	4,47678 € 0,99222 €
P-83	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20	9,90 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,83000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	4,47678 € 0,59322 €
P-84	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	13,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,47678 €
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, Altres conceptes	8,35800 € 0,59522 €
P-85	FDGZU010	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	0,35 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària Altres conceptes	0,11220 € 0,23780 €
P-86	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF/2, incloent tapa, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	655,74 €
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, a	18,74219 €
	BDK218ZA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de t Altres conceptes	595,94000 € 41,05781 €
P-87	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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	96,45 €
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	10,55901 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,37651 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,00190 € 85,51258 €
P-88	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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	104,44 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,49417 €
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	15,95055 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,00380 € 87,99148 €
P-89	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei	63,92 €
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	46,44000 €
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons Altres conceptes	0,12058 € 17,35942 €
P-90	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei	80,89 €
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,19970 €
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p Altres conceptes	63,33000 € 17,36030 €
P-91	FDKZRECO	u	Recol·locació a cota i adequació a l'especejament projectat de tapes de registre existents	400,51 €
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons Altres conceptes	3,76800 € 396,74200 €
P-92	FFB1J625	m	Canalització amb tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb indicació d'aigua no potable (franges identificatives violetes), de 16 bar de pressió nominal,	57,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, incloent protecció de canalització amb sauló	
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 16	2,44000 €
	BFWB1J62	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	28,84600 €
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	15,49380 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	3,03040 €
			Altres conceptes	8,10980 €
P-93	FFB1J62C	u	Connexió de nou tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb xarxa existent de fibrociment, incloent tots els materials auxiliars necessaris.	463,10 €
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 16	2,48880 €
	BFWB1J62	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	147,11460 €
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	15,49380 €
			Altres conceptes	298,00280 €
P-94	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	7,33 €
	BFWB2705	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal ext	1,82700 €
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,16000 €
	BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	1,18320 €
			Altres conceptes	4,15980 €
P-95	FG14MALU	u	Modificació d'escomesa particular incloent: - Treballs en façana existent per a generar obertura per a permetre la col·locació de CDU i Caixa de protecció i mesura associada, incloent estintolaments necessaris d'estructura. - Subministra i col·locació d'armari prefabricat monobloc i peana homologat per companyia amb porta metàl·lica i capacitat per albergar caixa de distribució en urbanitzacions - Subministra i col·locació de caixa de distribució urbana, completa, segons normes companyia. - Subministra i col·locació de caixa de protecció i mesura tipus CPM-MF2/4 homologada per companyia. - Enderrocs interiors, execució de rases, regates, col·locació de tubulars soterrats o grapejats, reposicions de paviment i paraments necessaris per a connectar la CPM amb el cablejat d'escomesa original. - Cablejats i connexions entre CPM i cablejat d'escomesa original, incloent interconnexió interior per col·locació exterior de comptador. - Treballs auxiliars a companyia elèctrica amb aportació de petit material. - Modificació, reconstrucció de façana, baranes i tancaments afectat per la implantació del nou armari. - Acondicionament de parament afectat per la retirada de cablejats i elements de fixació previs - Senyalització específica de la zona d'afectació, incloent zona de protecció interior. - Càrrega manual, transport i cànon d'abocament de runa genera durant el procés.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-96	FG23ED15	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment fixat a parament exterior per a conversió de xarxa elèctrica o telefònica en escomesa particular	32,99 €
	BG23ED10	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	6,77280 €
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
			Altres conceptes	25,94720 €
P-97	FG31ANUL	u	Anulació de derivació de xarxa existent en punt de llum, incloent materials auxiliars necessaris.	12,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,97000 €
P-98	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	3,54 €
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVF	1,46880 €
			Altres conceptes	2,07120 €
P-99	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA	900,00 €
			Sense descomposició	900,00000 €
P-100	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	3,96 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,49940 €
			Altres conceptes	2,08060 €
P-101	FGD2122D	u	Placa de connexió a terra de coure, connexionada a punt de llum, de superfície 0,25 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	73,90 €
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,69000 €
	BGD21220	u	Placa de connexió a terra de coure, de superfície 0,25 m2, de 3 mm de gruix	60,60000 €
			Altres conceptes	8,61000 €
P-102	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat	9.399,79 €
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000 €
	BHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o eq	9.096,00000 €
			Altres conceptes	209,63000 €
P-103	FHR116PR	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templat, amb làmpades de 24 LEDs de 33W o làmpades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals, col·locat sobre dau de formigó, incloent cablejats interiors.	2.393,92 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000 €
	BHR116P1	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet	2.300,00000 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	18,43808 €
			Altres conceptes	29,86192 €
P-104	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament antiorins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant.	100,00 €
			Sense descomposició	100,00000 €
P-105	FJM34BE4	u	Ventosa embudada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	188,39 €
	BJM34BE0	u	Ventosa automàtica per a embudat de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pres	165,02000 €
			Altres conceptes	23,37000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	215,15 €
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus	145,21000 €
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada Altres conceptes	30,00000 € 39,94000 €
P-107	FJS5A636	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb una longitud de de 200 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	22,40 €
	BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	2,58000 €
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	1,42000 €
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de Altres conceptes	0,04000 € 18,36000 €
P-108	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en pericó	13,25 €
	BJS5R200	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lació de reg per degoteig, de m Altres conceptes	6,23000 € 7,02000 €
P-109	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris	387,55 €
	BJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radi Altres conceptes	364,98000 € 22,57000 €
P-110	FJSB12BP	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, colzes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de presió de 10 a 0,50 atm, instal·lat en pericó i en funcionament	312,49 €
	BJSB1220	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, co Altres conceptes	256,62000 € 55,87000 €
P-111	FN1218F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	392,20 €
	BN1218F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de d Altres conceptes	295,08000 € 97,12000 €
P-112	FQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques	130,87 €
	BQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent Altres conceptes	125,91000 € 4,96000 €
P-113	FQ44155G	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent, col·locada encastada	89,73 €
	BQ44155S	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent Altres conceptes	69,70000 € 20,03000 €
P-114	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	53,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de Altres conceptes	47,87475 € 5,77525 €
P-115	FR3P9142	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	43,18 €
	B0331400	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm Altres conceptes	32,53635 € 10,64365 €
P-116	FR3PE412	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	60,45 €
	BR3PE410	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel Altres conceptes	46,60700 € 13,84300 €
P-117	FR44F839	u	Subministrament de Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor, amb any de garantia inclòs	234,41 €
	BR44F839	u	Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor Altres conceptes	234,41000 € 0,00000 €
P-118	FR4986B1	u	Subministrament d'Ajuga Reptansen contenidor de 2l, amb any de garantia inclòs	3,68 €
	BR4986B1	u	Ajuga Reptansen contenidor de 3l Altres conceptes	3,68000 € 0,00000 €
P-119	FR614341	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 160x160x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs	91,84 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,22800 € 91,61200 €
P-120	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs	4,58 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,00950 € 4,57050 €
P-121	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rols de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	33,88 €
	BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i	16,78000 €
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges Altres conceptes	0,84000 € 16,26000 €
P-122	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses i càrrega sobre camió Altres conceptes	0,44 € 0,44000 €
P-123	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg. Sense descomposició	1.225,00 € 1.225,00000 €
P-124	X00000GR	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus. Sense descomposició	500,00 € 500,00000 €
P-125	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament.	1.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-126	X0000SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de la totalitat de mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant el transcurs de les obres, segons indicacions de l'estudi de seguretat, pla de seguretat, coordinador de seguretat i policia local.	6.000,00 €
			Sense descomposició	6.000,00000 €
P-127	X000END2	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica i execució d'obra civil associada en concepte a la nova escomesa d'enllumenat públic.	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-128	X000ENDE	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte als soterraments de xarxa previstos segons sol·licitud número 573853, incloent obra mecànica.	22.000,00 €
			Sense descomposició	22.000,00000 €

Sant Joan Despí, desembre de 2017

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte

Ivan Pérez Barés
Arquitecte

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb part proporcional de guals, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	3,15	285,000	897,75
2	F2193J06	m	Demolició de rigola de qualsevol tipus col·locada sobre formigó, incloent enderroc de dau, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 2)	3,48	250,000	870,00
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de 15 cm de gruix mig amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	4,01	910,000	3.649,10
4	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	4,78	910,000	4.349,80
5	F2194JF1	m2	Demolició de paviment de panots, lloses o llambordes col·locats sobre formigó, amb 15 cm de gruix mig de base de formigó, en zones de petita amplada i proximitats de façana, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 4)	5,51	375,000	2.066,25
6	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió (P - 122)	0,44	500,000	220,00
7	F219FBC0	m	Tall en paviment de qualsevol tipologia de 15 cm de fondària mitja, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 6)	1,67	70,000	116,90
8	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, amb desconnexió prèvia i enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 12)	81,60	5,000	408,00
9	F21H165F	u	Desmuntatge de llumenera en façana, tubular de conversió, accessoris i elements de subjecció, amb desconnexió prèvia i arranament del punt de façana on existeixen els ancoratges, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 13)	65,44	1,000	65,44
10	F21DQU0F	u	Demolició d'embornal complet, incloent marc i reixa, de 70x30 cm i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 10)	11,63	8,000	93,04
11	F21DQU0P	u	Demolició de pou de registre complet, incloent marc i tapa, de fins a 100 cm de diàmetre interior i fins a 1,5 metres de fondària, de parets de 15 cm de maó o formigó, amb cegat de tub de sortida, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 11)	40,11	1,000	40,11
12	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 40 cm de diàmetre o fins a 40x40 cm, de qualsevol tipus de material, amb o sense recobriments de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 7)	8,02	166,000	1.331,32
13	F21D212S	m	Demolició de canalització de servei soterrada de qualsevol tipus (excepte fibrociment), incloent tubulars, cablejats associats i proteccions de formigó, amb mitjans mecànics i manuals i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	2,41	150,000	361,50
14	F21D212F	m	Retirada de canalització de fibrociment existent, amb mitjans manuals especials, i amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor especial, tot segons condicions definides al RD. 396/06 (P - 8)	16,91	160,000	2.705,60
15	F21QQA0S	u	Retirada de senyal vertical de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 17)	8,07	4,000	32,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

16	F21QQB01	u	Retirada de pilona de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 18)	8,07	10,000	80,70
17	F21QQA0A	u	Retirada d'aparcabicletes de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 16)	8,07	2,000	16,14
18	F21Q2501	u	Retirada de paperera de qualsevol tipus, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 15)	8,07	1,000	8,07
19	F21Q123J	u	Retirada de jardineria de formigó, amb retirada prèvia de la vegetació, càrrega mecànica de l'equipament sobre camió i transport a magatzem municipal o abocador, incloent cànon d'abocament si s'escau (P - 14)	22,52	7,000	157,64

TOTAL CAPÍTOL 01.01.01 17.469,64

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment de calçada en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió (P - 19)	4,34	254,650	1.105,18
2	F221C47V	m3	Excavació per a caixa de paviment de vorera en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb minicarregadora i suport de pala excavadora i càrrega sobre camió (P - 20)	5,17	94,793	490,08
3	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment de calçada, amb compactació del 98% PM (P - 28)	1,51	679,800	1.026,50
4	F227L00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment de vorera, amb compactació del 95% PM (P - 27)	1,90	631,950	1.200,71
5	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 40)	22,66	57,503	1.303,02

TOTAL CAPÍTOL 01.01.02 5.125,49

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	03	XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222142A	m3	Excavació de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 21)	6,96	241,120	1.678,20
2	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM (P - 26)	2,42	147,200	356,22
3	F2317105	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, amb puntals metàl·lics i fusta (P - 30)	7,54	606,720	4.574,67
4	FD7JG186	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa (P - 71)	20,30	84,000	1.705,20
5	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, incloent part proporcional	34,95	78,000	2.726,10

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

		de peces clip i peces especials (P - 72)				
6	FD95947M	m3	Rebliment de formigó HM-20/P/20/lper a protecció exterior per a clavegueres i reberts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dumper (P - 73)	82,61	103,115	8.518,33
7	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, compactat al 95% P.M. (P - 29)	34,75	109,914	3.819,51
8	FDD1A09P	u	Pou de registre de clavegueram complet de fins a 2 metres de fondària, amb parets circulars de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, con de reducció superior, col·locades amb morter ciment 1:4 i amb repàs interior de les juntes; amb base de formigó de 20 cm de gruix, per a tub passant i formació de mitges canyes, enroncaments de tubs, graons de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locats amb morter, bastiment circular de fosa dúctil tipus tipus Norinco model SOLO 7 SC 950 4L o equivalent per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí (P - 74)	641,66	5,000	3.208,30
9	FD5J528E	u	Embornal sífonic complet de fins a 1,2 metres de fondària, de 70x30 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, amb sobreample superior per a formació de bústia si s'escau, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/l, enroncaments de tubs, colze de sortida per a sífo amb tub D250 PVC formigonat, amb bastiment i reixa de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 70)	236,40	12,000	2.836,80
10	FDD1ESCO	u	Connexió de ramal de nova execució a punt de sortida d'escomesa de clavegueram existent, incloent els treballs de connexió amb junta elàstica i amb rebert de formigó del punt d'enroncament. (P - 76)	133,10	12,000	1.597,20
11	FDD1CON2	u	Connexió de nou col·lector a pou existent, incloent obertura del forat, connexió de claveguera, repàs interior i exterior de la zona enderrocada incloent treballs especials a l'interior del pou, amb rebert de formigó del punt d'enroncament i cegat de l'enroncament antic. (P - 75)	173,75	2,000	347,50
12	FDD1INSP	u	Jornada d'inspecció de xarxa existent per a la detecció d'escomeses particulars de clavegueram mitjançant equip de tv; incloent elaboració d'informe (tot el carrer) (P - 77)	600,00	1,000	600,00
13	FDD1OBTU	u	Treballs d'obturbació i by-pass amb bombeig de les aigües residuals existents per a permetre les noves connexions de claveguerons, incloent mitjans i materials necessaris. Fins a un màxim de 15 escomeses. (P - 78)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.01.03			32.468,03

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	04	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 25)	39,08	6,000	234,48
2	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior rebert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió	6,97	110,000	766,70

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

		de materials excedents (P - 23)				
3	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior rebert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents (P - 22)	16,93	10,000	169,30
4	FDGZU010	m	Banda continua 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 - 85)	0,35	120,000	42,00
5	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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 rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 88)	104,44	4,000	417,76
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (P - 90)	80,89	4,000	323,56
7	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/l (P - 82)	7,38	110,000	811,80
8	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20 (P - 83)	9,90	10,000	99,00
9	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 98)	3,54	132,000	467,28
10	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 100)	3,96	132,000	522,72
11	FG31ANUL	u	Anulació de derivació de xarxa existent en punt de llum, incloent materials auxiliars necessaris. (P - 97)	12,97	2,000	25,94
12	FHR116PR	u	Subministre, col·locació, instal·lació i posta en funcionament de punt de llum complet de 4,6 metres d'alçada total, amb columna tipus Lira, model Y mini de Roure o equivalent, fabricada amb fundició d'alumini anticorrosiu L2341, color a escollir per la propietat, amb 1 llumenera amb difusor de vidre templat, amb lampades de 24 LEDs de 33W o lampades de 32 leds amb 51W de potència, 3000K, amb nodes Citidim i protector de sobretensions individuals, col·locat sobre dau de formigó, incloent cablejats interiors. (P - 103)	2.393,92	10,000	23.939,20
13	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament anterior tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant. (P - 104)	100,00	10,000	1.000,00
14	FGD2122D	u	Placa de connexió a terra de coure, connexionada a punt de llum, de superfície 0,25 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 101)	73,90	10,000	739,00
15	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus CITI10 d'Arelsa o equivalent amb sistema de telegestió tipus CITIGIS, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i presa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat (P - 102)	9.399,79	1,000	9.399,79
16	X000END2	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica i execució d'obra civil associada en concepte a la nova escomesa d'enllumenat públic. (P - 127)	3.000,00	1,000	3.000,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

17	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA (P - 99)	900,00	1,000	900,00
----	----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	CAPÍTOL	01.01.04				42.858,53
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	05	XARXA DE FIBRA MUNICIPAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents (P - 23)	6,97	115,000	801,55
2	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en calçada, de fins a 60 cm d'amplada i fins a 120 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, i amb posterior reblert de rasa amb sauló de préstec un cop executada la canalització, amb càrrega sobre camió de materials excedents (P - 22)	16,93	24,000	406,32
3	FDGZU010	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 - 85)	0,35	139,000	48,65
4	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20 (P - 83)	9,90	139,000	1.376,10
5	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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 - 88)	104,44	2,000	208,88
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (P - 90)	80,89	2,000	161,78

TOTAL	CAPÍTOL	01.01.05				3.003,28
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	06	SERVEIS AFECTATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 25)	39,08	34,000	1.328,72
2	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior	6,97	160,000	1.115,20

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

3	F2225SRV	m	reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents (P - 23)	12,51	90,000	1.125,90
---	----------	---	---	-------	--------	----------

4	F22256RC	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera per a estesa d'instal·lació per part de la companyia subministradora, amb temps d'espera associat, sobreambles sol·licitats per companyia i reconstrucció de zones malmeses, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, incloent temps d'espera i reperfilat de rasa necessaris, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora, sorra de protecció per a canonades i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents (P - 24)	16,93	80,000	1.354,40
5	FDGZU010	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 - 85)	0,35	330,000	115,50
6	FFB1J625	m	Canalització amb tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb indicació d'aigua no potable (franges identificatives violetes), de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa, incloent protecció de canalització amb sauló (P - 92)	57,92	140,000	8.108,80
7	FFB1J62C	u	Connexió de nou tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal amb xarxa existent de fibrociment, incloent tots els materials auxiliars necessaris. (P - 93)	463,10	2,000	926,20
8	FN1218F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, per a tub de PEAD 160 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 111)	392,20	2,000	784,40
9	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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 - 88)	104,44	12,000	1.253,28
10	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (P - 90)	80,89	6,000	485,34
11	FDG32357	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/ (P - 79)	8,10	72,000	583,20
12	FDG32358	m	Canalització amb dos tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/ (P - 80)	9,25	20,000	185,00
13	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF/2, incloent tapa, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/ de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 86)	655,74	2,000	1.311,48
14	FG23ED15	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment fixat a parament exterior per a conversió de xarxa elèctrica o telefònica en escomesa particular	32,99	16,000	527,84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		(P - 96)			
15	FDG52657	m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 84)	13,43	40,000	537,20
16	FG14MALU	u Modificació d'escomesa particular incloent: - Treballs en façana existent per a generar obertura per a permetre la col·locació de CDU i Caixa de protecció i messura associada, incloent estintolaments necessaris d'estructura. - Subministra i col·locació d'armari prefabricat monobloc i peana homologat per companyia amb porta metàl·lica i capacitat per albergar caixa de distribució en urbanitzacions - Subministra i col·locació de caixa de distribució urbana, complerta, segons normes companyia. - Subministra i col·locació de caixa de protecció i messura tipus CPM-MF2/4 homologada per companyia. - Enderrocs interiors, execució de rases, regates, col·locació de tubulars soterrats o grapejats, reposicions de paviment i paraments necessaris per a connectar la CPM amb el cablejat d'escomesa original. - Cablejats i connexions entre CPM i cablejat d'escomesa original, incloent interconnexió interior per col·locació exterior de comptador. - Treballs auxiliars a companyia elèctrica amb aportació de petit material. - Modificació, reconstrucció de façana, baranes i tancaments afectat per la implantació del nou armari. - Acondicionament de parament afectat per la retirada de cablejats i elements de fixació previs - Senyalització específica de la zona d'afectació, incloent zona de protecció interior. - Càrrega manual, transport i cànon d'abocament de runa genera durant el procés. (P - 95)	1.500,00	2,000	3.000,00
17	X000ENDE	pa Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte als soterraments de xarxa previstos segons sol·licitud número 573853, incloent obra mecànica. (P - 128)	22.000,00	1,000	22.000,00

TOTAL CAPÍTOL 01.01.06 44.742,46

OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL	07	FERMS I PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9365H11	m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 41)	81,89	248,365	20.338,61
2	F9Z4MA16	m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 59)	4,14	100,800	417,31
3	F9C1231A	m2 Paviment de terratzo bicapa, model "Negro Burdeos" amb acabat RP antibrutícia, de 10x20x8 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall (P - 50)	33,15	160,000	5.304,00
4	F9C1241B	m2 Paviment de terratzo bicapa, model "Gris Zurich" amb acabat RP antibrutícia, de 20x30x5 cm, tipus Paviments Canigó o equivalent, col·locat amb morter pastat, per a ús exterior, especejament segons plànols de detall (P - 51)	29,08	483,000	14.045,64
5	F9E1320G	m2 Paviment de panot per a vorera gris o de color de 20x20x4 cm, classe 1a, incloent part proporcional de peces especials per a formació de franges direccionals o tacs, col·locat a truc de maceta amb morter pastat i beurada de ciment portland (P - 53)	18,32	91,500	1.676,28
6	F961A8GA	m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a	54,30	186,200	10.110,66

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 43)			
7	F961A6GA	m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x24 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 42)	49,64	6,000	297,84
8	F961APF6	m Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 15x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 44)	37,23	14,000	521,22
9	F961APF7	m Encintat amb vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, en alineacions rectes o corbes, de 20x50x8 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 45)	40,41	58,000	2.343,78
10	F961VBG2	u Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 46)	64,63	6,000	387,78
11	F97433EA	m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc, col·locada sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 47)	16,83	285,000	4.796,55
12	F981MG4F	u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 49)	163,25	18,000	2.938,50
13	F9811G4F	m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 10 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, incloent excavacions necessàries i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 48)	118,42	31,200	3.694,70
14	F9J13J40	m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 58)	0,45	916,000	412,20
15	F9H11251	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 54)	64,75	43,968	2.846,93
16	F9H11B52	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin/base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí, estesa i compactada (P - 55)	60,95	109,920	6.699,62
17	F9H1SORA	u Sobrepreu per a formació de rampa d'aglomerat asfàltic en àmbit de calçada (P - 56)	193,28	5,000	966,40
18	F9H1TRAN	u Transport a obra i posterior retirada d'equip complet d'aglomerat asfàltic, incloent fressadora i escombradora (P - 57)	2.886,08	1,000	2.886,08
19	FDKZRECO	u Recol·locació a cota i adequació a l'especejament projectat de tapes de registre existents (P - 91)	400,51	1,000	400,51
20	F9C1FAÇA	m2 Realització de la protecció de les façanes particulars perimetrales a l'àmbit d'obra mitjançant lones, taulons o elements equivalents que evitin el tacat o trencament de les mateixes a conseqüència del procés d'enderroc i pavimentació previst, amb neteja posterior de les possibles façanes afectades, reposició de peces trencades durant l'execució de les obres i realització de l'ajustament en façana necessari amb aportació de peces necessàries i ajustaments per modificació de rasant de vorera fins a un màxim de 10 cm de diferència respecte la cota original, incloent escales i rampes d'accés a garatges i vivendes, seguint la mateixa tipologia de materials que en	2,00	200,000	400,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

l'actualitat, tot segons indicacions de la direcció facultativa. (P - 52)

TOTAL CAPÍTOL 01.01.07 81.484,61

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 08 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1E311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o de color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 61)	0,62	110,000	68,20
2	FBA16311	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 60)	0,69	50,000	34,50
3	FBA31317	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 62)	8,74	77,700	679,10
4	FBA3JORN	u	Transport a obra i posterior retirada d'equip complet per a senyalització horitzontal (P - 63)	559,12	1,000	559,12
5	FBB1C111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 65)	74,77	3,000	224,31
6	FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 64)	89,43	8,000	715,44
7	FBB1C351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 66)	94,86	1,000	94,86
8	FBB2C201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 67)	92,54	9,000	832,86
9	FBB3C620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 68)	73,68	2,000	147,36
10	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat al terra formigonat (P - 69)	24,93	63,000	1.570,59

TOTAL CAPÍTOL 01.01.08 4.926,34

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 09 JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR4986B1	u	Subministrament d'Ajuga Reptansen contenidor de 2l, amb any de garantia inclòs (P - 118)	3,68	120,000	441,60
2	FR44F839	u	Subministrament de Pistacia chinensis de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor, amb any de garantia inclòs (P - 117)	234,41	5,000	1.172,05
3	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs (P - 120)	4,58	120,000	549,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

4 FR614341 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 160x160x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg, amb any de garantia inclòs (P - 119)

5 FRZ22A23 u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 121)

6 FR3P2112 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 114)

7 FR3PE412 m3 Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 116)

8 FR3P9142 m3 Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 115)

9 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 39)

TOTAL CAPÍTOL 01.01.09 4.916,65

OBRA 01 PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ
SUBOBRA 01 PASSEIG DE MALUQUER
CAPÍTOL 10 XARXA DE REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222CALA	u	Cala per a localització de serveis de fins a 1 m3 a executar segons indicacions de la direcció d'obra amb concreció d'ubicació i dimensions, executada amb mitjans manuals i amb suport mecànic, incloent el reompliment de la cala amb sauló procedent de préstec i càrrega de materials excedents sobre camió (P - 25)	39,08	1,000	39,08
2	F22256RV	m	Rasa per a canalitzacions de serveis en vorera, de fins a 40 cm d'amplada i fins a 80 cm d'alçada amb part proporcional de sobrevolums per a formacions de registres i encreuaments amb altres serveis, executada en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb mitjans manuals i suport de retroexcavadora, terres per a reompliment de rasa deixades a la vora i amb posterior reblert de rasa un cop executada la canalització, càrrega sobre camió de materials excedents (P - 23)	6,97	110,000	766,70
3	FDGZU010	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 - 85)	0,35	110,000	38,50
4	FDG51311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, incloent protecció de canalització amb sauló (P - 81)	6,59	160,000	1.054,40
5	FD7JG186	m	Claveguera tub de sanejament de PVC, color teula, llis interior i exterior, de diàmetre nominal 250 mm, de rigidesa anular sn 4 kn/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb part proporcional de peça clip de connexió, colzes i peces especials, col·locat al fons de la rasa (P - 71)	20,30	5,000	101,50
6	FD95947M	m3	Rebliment de formigó HM-20/P/20/lper a protecció exterior per a clavegueres i reblerts singulars localitzats, vibrat, amb transport interior mitjançant dumper (P - 73)	82,61	0,555	45,85
7	FDK282G9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 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 - 88)	104,44	1,000	104,44

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

8	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (P - 90)	80,89	1,000	80,89
9	FDK282C9	u	Pericó de registre de fabrica de maó de 40x40x60 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 rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 87)	96,45	5,000	482,25
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125/C250 (segons ubicació) segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inscripció segons servei (P - 89)	63,92	5,000	319,60
11	FJS5A636	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb una longitud de 200 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 107)	22,40	10,000	224,00
12	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 94)	7,33	160,000	1.172,80
13	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via ràdio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris (P - 109)	387,55	1,000	387,55
14	FJM34BE4	u	Ventosa embreada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)	188,39	1,000	188,39
15	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 106)	215,15	1,000	215,15
16	FJSB12BP	u	By-pass sectorial per a xarxa de degoteig de 1", incloent valvuleria, electrovàlvules, colzes, derivacions, enllaços, canonades, connexió elèctrica, filtre de 300 micres, manòmetre i reductor de pressió de 10 a 0,50 atm, instal·lat en pericó i en funcionament (P - 110)	312,49	1,000	312,49
17	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 108)	13,25	1,000	13,25
18	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament. (P - 125)	1.500,00	1,000	1.500,00
19	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg. (P - 123)	1.225,00	1,000	1.225,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.01.10			8.271,84
OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ				
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER				
CAPÍTOL	11	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQ44155G	u	Pilona flexible tipus X-last model Gorge-80 de Sabacauchó o equivalent, col·locada encastada (P - 113)	89,73	36,000	3.230,28
2	FQ21BC60	u	Paperera Mod. 540/G en inoxidable de Tallers Galindor o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 112)	130,87	7,000	916,09

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

TOTAL	CAPÍTOL		01.01.11		4.146,37
OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ			
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER			
CAPÍTOL	12	GESTIÓ DE RESIDUS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2431120	m3	Transport de terres i residus dins de l'obra, fins a lloc d'acopi o lloc de càrrega sobre camió, amb dúmper i temps d'espera (P - 31)	2,80	1.530,086	4.284,24
2	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 32)	4,64	943,568	4.378,16
3	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 33)	5,55	586,518	3.255,17
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), incloent cànon d'abocament (P - 38)	3,59	943,568	3.387,41
5	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), incloent cànon d'abocament (P - 34)	7,25	340,285	2.467,07
6	F2RA61HA	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament (P - 35)	7,25	191,025	1.384,93
7	F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament (P - 36)	20,50	50,348	1.032,13
8	F2RA7FD0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), incloent cànon d'abocament, tot segons condicions definides al RD. 396/06 (P - 37)	144,00	4,860	699,84
9	X00000GR	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a implantació i posterior retirada de les instal·lacions de gestió de residus de l'obra, segons annex i pla de gestió de residus. (P - 124)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.01.12		21.388,95	
OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ				
SUBOBRA	01	PASSEIG DE MALUQUER				
CAPÍTOL	13	SEGURETAT I SALUT				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	X00000SS	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de la totalitat de mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant el transcurs de les obres, segons indicacions de l'estudi de seguretat, pla de seguretat, coordinador de seguretat i policia local. (P - 126)	6.000,00	1,000	6.000,00

TOTAL	CAPÍTOL		01.01.13		6.000,00
--------------	----------------	--	-----------------	--	-----------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01.01	ENDERROCS	17.469,64
CAPÍTOL	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	5.125,49
CAPÍTOL	01.01.03	XARXA DE CLAVEGUERAM	32.468,03
CAPÍTOL	01.01.04	ENLLUMENAT PÚBLIC	42.858,53
CAPÍTOL	01.01.05	XARXA DE FIBRA MUNICIPAL	3.003,28
CAPÍTOL	01.01.06	SERVEIS AFECTATS	44.742,46
CAPÍTOL	01.01.07	FERMS I PAVIMENTS	81.484,61
CAPÍTOL	01.01.08	SENYALITZACIÓ	4.926,34
CAPÍTOL	01.01.09	JARDINERIA	4.916,65
CAPÍTOL	01.01.10	XARXA DE REG	8.271,84
CAPÍTOL	01.01.11	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ	4.146,37
CAPÍTOL	01.01.12	GESTIÓ DE RESIDUS	21.388,95
CAPÍTOL	01.01.13	SEGURETAT I SALUT	6.000,00
SUBOBRA	01.01	PASSEIG DE MALUQUER	276.802,19
			276.802,19
NIVELL 2: SUBOBRA			Import
SUBOBRA	01.01	PASSEIG DE MALUQUER	276.802,19
OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ	276.802,19
			276.802,19
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	PRESSUPOST SANT JOAN DESPÍ	276.802,19
			276.802,19

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	276.802,19
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 276.802,19.....	35.984,28
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 276.802,19.....	16.608,13

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

329.394,60

21 % IVA SOBRE 329.394,60.....	69.172,87
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

398.567,47

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents noranta-vuit mil cinc-cents seixanta-set euros amb quaranta-set cèntims

Sant Joan Despí, desembre de 2017

Adrià Calvo L'Orange
Arquitecte

Ivan Pérez Barés
Arquitecte

Santiago Pérez Huertas
Arquitecte

Cristina Acosta Martínez
Arquitecta

