

PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I D'UN TRAM DE L'AV PALLARESA ENTRE C\BALEARS I L'AV RAMON BERENGUER IV, A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU
Juliol **de 2023**

URBIMEC

DOC01. MEMÒRIA I ANNEXOS
DOC02. PLÀNOLS
DOC03. PLEC DE PRESCRIPCIONS
DOC04. PRESSUPOST

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA

- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Compliment de prescripcions
Annex 02. Planejament
Annex 03. Cartografia i Topografia
Annex 04. Recull Fotogràfic
Annex 05. Traçat, replantejament i definició geomètrica
Annex 06. Moviment de Terres
Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge
Annex 08. Ferms i paviments
Annex 09. Enllumenat
Annex 10. Jardineria i Reg
Annex 11. Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Annex 12. Serveis existents, afectats i implantació de nous serveis
Annex 13. Altres serveis públics
Annex 14. PCQ
Annex 15. ESS
Annex 16. Memòria Mediambiental
Annex 17. EGR
Annex 18. Accessibilitat
Annex 19. Estudi d'organització i desenvolupament de les obres
Annex 20. Justificació de preus
Annex 21. PCA
Annex 22. Fitxa de Característiques
Annex 23. Protecció Contra Incendis

DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS

01 Situació i emplaçament
- A Índex i situació general

02 Estat Actual
- A Àmbit

03 Proposta
- A Planta general
- B Superposició amb planejament

04 Topografia
- A Planta
- B Superposició amb la Proposta

05 Desmuntatges i enderrocs
- A Desmuntatges
- B Enderrocs

06 Definició Geomètrica
- A Replanteig
- B Perfils longitudinals
- C Seccions transversals
- D Seccions Tipus

07 Ferms i Paviments
- A Proposta
- B Detalls

08 Drenatge i Clavegueram
- A Estat Actual
- B Proposta
- C Detalls

09 DCI
- A Proposta

10 Enllumenat Públic
- A Estat Actual
- B Proposta
- C Detalls

11 Jardineria
- A Proposta
- B Detalls.

12 Reg
- A Proposta
- B Detalls

13 Mobiliari urbà.
- A Proposta
- B Detalls

14 Seguretat Vial
- A Senyalització horitzontal i vertical. Estat Actual
- B Senyalització horitzontal i vertical. Proposta
- C Senyalització horitzontal i vertical. Detalls
- D Semaforització. Estat Actual
- E Semaforització. Proposta

15 Cies de serveis
- A · Aigua
  Estat Actual
  Obra a executar
- B · Electricitat MTT
  Estat Actual
- C · Electricitat BT

Estat Actual
Obra a executar - Planta
Alçats
D · Gas
Estat Actual
E · Telecomunicacions
Estat Actual
Obra a executar
F . FIBRA.
Estat Actual
Obra a executar.
16 Coordinació de serveis
A Planta
B Secció
17 Organització de l'obra
A Fases obra
B Senyalització provisional

DOCUMENT Nº3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Condicions Generals
Plec de Condicions Tècniques Materials

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus nºI
Quadre de preus nºII
Pressupost general
Resum de pressupost
PEC

DOC 01

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 3
1.1 Autor del projecte 4
2 OBJECTE 4
3 CONDICIONANTS 4
4 ABAST DE LA FEINA 4
5 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 4
5.1 Descripció general de l'estat actual 5
5.2 Descripció general de la proposta 5
5.2.1 Introducció 5
5.2.2 Descripció tècnica de la solució 5
5.3 Accessibilitat 5
5.4 Prevenció d'incendis 5
5.5 Traçat, replantejament i definició geomètrica 6
5.6 Moviment de terres 6
5.7 Disponibilitat dels terrenys 6
5.8 Ferms i paviments 6
5.9 Climatologia, hidrologia i drenatge 6
5.10 Mobiliari urbà 7
5.11 Estructures 7
5.12 Jardineria i reg 7
5.13 enllumenat públic 7
5.14 Seguretat vial 7
5.15 Neteja urbana 7
5.16 Altres serveis urbans 7
5.17 Companyes de serveis 7
5.17.1 Aigua 7
5.17.2 Electricitat (MT) 7
5.17.3 Electricitat (BT) 7
5.17.4 Gas 7
5.17.5 Telecomunicacions 7
6 NORMATIVA APLICABLE 8
7 TOPOGRAFÍA 8
8 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 8
9 SEGURETAT I SALUT 8

10 GESTIÓ DE RESIDUS 8
11 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 8
11.1 Descripció de les obres 8
11.2 Senyalització PROVISIONAL durant les obres 9
11.3 Termini i pla de treball 9
12 TERMINI DE GARANTIA 9
13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 9
14 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA 9
15 REVISIÓ DE PREUS: 10
16 RESUM DEL PRESSUPOST 10
17 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 10
17.1 Pressupost d'Execució Material (PEM) 10
17.2 Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) 10
17.3 Pressupost per a Coneixement de l'Administració (PCA) 11
18 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 11
19 SIGNATURES 11
20 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 11

1 ANTECEDENTS

El present projecte contempla les tasques de reurbanització del carrer Vinyals i d'un tram de l'Av Pallaresa, entre el carrer Balears i l'av de Ramón Berenguer IV, a Santa Coloma de Gramenet.

La longitud total de l'àmbit d'actuació és d'aproximadament 260m. El carrer Vinyals queda limitat per l'encreuament amb av. Ramón Berenguer IV i amb av. Puig Castellar, amb l'encreuament intermig del carrer de les Balears i del pge. Salvatella.

La secció actual del carrer de la Vinyals és uniforme: voreres de 1,40 i 1,50m i calçada de 5m, incloent rigola en els dos costats, amb 1 franja d'estacionament en cordó de 1,80m i 1 carril de circulació de 3,2m.

A dia d'avui, el carrer Vinyals no és considerat com a zona 20-Barri de vianants. El projecte contemplarà la modificació en la senyalització vertical i horitzontal que sigui necessària per a què el carrer passi a ser zona 20.

Hi ha diversos accessos a aparcaments, que el projecte tracta amb els guals corresponents. En l'annex 19. Organització de les obres s'indica l'afectació que els accessos patiran durant la fase d'execució.

El carrer no disposa d'arbrat en cap vorera en el tram objecte de l'actuació (*fotografia 1, 2*).



Fotografia 1. Tram entre c/ Balears i c/ Puig Castellar



Fotografia 2. Tram entre c/Balears i c/Ramón Berenguer IV

Les voreres són de panot, amb vorada de formigó i la calçada de mescla bituminosa. Hi ha rigola de morter de ciment blanc de 30x30cm en ambdós costats.

L'enllumenat és a base de punts de llum en columnes de 3,5 m.

1.1 AUTOR DEL PROJECTE

L'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, en qualitat de gestor tècnic, va resoldre el mes de maig de 2022 que l'enginyeria URBIMEC SL, mitjançant el seu tècnic Francesc Ventura i Parés, enginyer de camins, col·legiat 17.819, resulti adjudicatària de la redacció del projecte executiu d'urbanització del carrer Vinyals, entre la av. de Ramón Berenguer iv i la av de Puig Castellar, a Santa Coloma de Gramenet.

2 OBJECTE

L'objecte del present projecte de reurbanització del c/ Vinyals entre la av. de Ramón Berenguer IV i la av de Puig Castellar és definir una actuació de caire unitari que, prenent com a referència els criteris marcats per l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, millori l'estat actual de l'espai urbà i solucioni les mancances existents.

3 CONDICIONANTS

Els principals condicionants a l'hora de definir la reurbanització del carrer Vinyals són:

a) SOTERRAMENT DE LÍNIES.

Els creuaments de les línies aèries existents es soterraran.

b) CLAVEGUERAM I RECOLLIDA D'AIGÜES

D'acord a la informació rebuda de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, els col·lectors presents per a la recollida unitària es troben en bon estat (amb algunes deficiències puntuals que seran tractades). La recollida d'aigües de pluja i escorrentia serà reubicada en funció de la solució formal proposada per al carrer.

c) ENLLUMENAT

Es substituiran les columnes actuals de 3,5m, conservant les lluminàries.

d) MOBILIARI

Es farà servir mobiliari homologat que compleixi amb les condicions d'accessibilitat i sostenibilitat fixades per la normativa.

e) CONTENIDORS D'ESCOMBRERIES I RECICLATGE

S'estudiarà la seva posició actual i es proposarà la seva reubicació en funció de la proposta formal del projecte. En cap cas es reduirà el nombre d'unitats actual. A no ser que sigui imprescindible, no es modificarà la posició actual dels contenidors.

f) VEGETACIÓ

Per les dimensions de les voreres, i considerant les distàncies a façanes mínimes a assolir per condicions de seguretat de les mateixes, es podran posar arbustives i arbres. Així, es disposaran parterres de 75cm d'amplada amb arbustives, en les dues voreres

La vegetació disposarà de xarxa de reg per degoteig. Tot segons els criteris de Medi Ambient i Serveis Urbans

g) PAVIMENTS

La reurbanització del carrer Vinyals contemplarà una secció de plataforma única al mateix nivell, amb rigola de 30cm i voreres definides a partir de peça prefabricada de 60x40cm. La zona de calçada s'executarà amb asfalt i amb un tractament superficial "polit" i tall "fircut".

Les rigoles seran de 30x20cm de paviment tècnic VS5 30x20x10cm.

En les zones de contacte amb la urbanització existent, en cas d'afectació, s'empraran els mateixos materials existents.

h) PUNTS SINGULARS

Caldrà estudiar i resoldre els següents punts:

- Es tindrà en compte que els rodapeus i accessos als diferents habitatges o locals no permetran modificar massa la rasant del carrer.
- Hi ha diversos punts en què el carrer s'haurà d'adaptar a les preexistències, buscant solucions concretes per a cada problema.
- Caldrà determinar la solució als encreuaments pel condicionant de la topografia dels mateixos i per a conduir adequadament les aigües.

Els criteris per a la redacció del projecte d'urbanització del present document han sigut producte de les diverses reunions portades a terme amb els tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

4 ABAST DE LA FEINA

L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte executiu, tenint en compte que hi ha una proposta de planta, amb una secció d'un sol carril de circulació.

El projecte fou tutelat durant tot el procés pels Serveis Tècnics de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, que alhora el validà.

5 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

L'àrea d'intervenció constitueix l'espai mateix del carrer Vinyals, entre l'av. de Ramon Berenguer IV i l'av de Puig Castellar.

L'àmbit queda limitat per les façanes del edificis existents i els encreuaments amb av de Ramon Berenguer IV i l'av de Puig Castellar.

Amb tot, l'àrea d'intervenció suma un total de 2.658 m^2

5.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTAT ACTUAL

En l'àmbit d'actuació ens trobem amb un conjunt urbà heterogeni pel què fa a l'ordenació dels volums, doncs existeixen edificacions d'alineació de fins a PB+6 que conviuen amb edificació aïllada.

L'estat de la urbanització requereix d'una actuació per a millorar l'espai de circulació dels vianants, regular tots els encreuaments amb problemes d'accessibilitat i millorar la configuració actual de la circulació per a reduir les velocitats dels vehicles i millorar la seguretat dels vianants.

El carrer presenta un pendent longitudinal acusat de fins a un 3,5%. La secció transversal presenta uns pendents transversals de les voreres molt variables, amb valors superiors al 2% i uns plintons molt petits.

Els accessos als habitatges del carrer s'adeqüen com poden, sense molt ordre i amb rasants que tan van per sobre de la vorera, com per sota.

5.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA PROPOSTA

5.2.1 Introducció.

Es planteja la reurbanització del carrer Vinyals per tal de millorar l'espai per al vianant, reordenar l'aparcament, millorar l'accessibilitat i els serveis urbans.

5.2.2 Descripció tècnica de la solució

El traçat del futur vial s'adapta a les condicions existents actualment:

- L'alineació de les façanes es manté, tant en planta com en alçat.
- Es fixa 1 eix per a definir la geometria de la reordenació:
  - Eix 1, entre c\Balears i av. de Puig Castellar, per l'eix del carril existent.

Per a la definició geomètrica del replanteig s'han considerat els perfils longitudinals de:

- Alineació eix 1
- Alineacions de les façanes que es mantenen intactes, o amb variacions assumibles, intentant que sigui sempre per sobre de la cota actual.

Per a l'encaix del traçat s'han plantejat les seccions:
- En el tram inicial (Entre av. de Ramón Berenguer i c\Balears) es projecta una secció peatonal.
- En el tram entre c\ Balears i av de Puig Castellar es projecta una secció amb plataforma al mateix nivell, amb una vorera mínima de 1,80m i una vorera de 2,75m, i un carril de circulació de 3,50 m.

En els plànols de la sèrie 06 es defineixen les coordenades (x,y)en el sistema UTM i es defineix la coordenada z, segons el NMM, de cada punt inici i fi d'eix de replanteig.

Totes les coordenades són les UTM en base a les quals s'elabora el SITEB.

La calçada estarà asfaltada amb un paquet de ferms adient a la tipologia de trànsit sobre l'esplanada existent. Segons les indicacions dels Serveis Tècnics de Santa Coloma, pel carrer Vinyals no hi circularan autobusos, només el camió de les deixalles. Per tant, s'ha establert el següent paquet:

- 5cm 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
- 10cm de MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI

L'acabat de la rodadura serà "polit" amb color a escollir per la DO i amb juntes tallades segons tractament "fircut".

La pavimentació de l'espai peatonal es realitzarà amb peça prefabricada de 60x40x5cm sobre base de formigó de 15cm.

L'entrada i sortida del carrer Vinyals i la zona de confluència amb el Passatge Salvatella es realitzarà amb peça prefabricada de 30x20x10cm sobre base de formigó de 20cm.

En l'annex 08 es detallen les seccions i materials de pavimentació

A nivell de recollida d'aigües el projecte planteja dues propostes diferenciades segons el tram:
- En el tram inicial, entre av. de Ramón Berenguer IV i c\ Balears, es planteja la col·locació de 2 SUDS en la gran zona de parterre i la disposició d'un paviment drenant (peça TRAMA) en el contacte entre l'espai peatonal i el parterre.
- En el tram entre c\ Balears i av. de Puig Castellar, la calçada només té pendent transversal cap a la vorera S, i es disposarà una única línia de recollida d'aigües amb embornals model Barcelona P7.

Es disposaran parterres de 75cm d'amplada en les voreres, amb arbustives i arbres. Es projecten 2 sectors de reg a partir de l'escomesa existent en la cantonada NE del c\Balears-Av Pallaresa, dins del parterre. Un sector per a les arbustives i un sector per als arbres

A nivell d'enllumenat, es mantenen les lluminàries, però es substituiran les columnes. Cal dir que s'afegeixen 4 nous punts de llum complets (columna de 3,5m + lluminària model KAZU). Així mateix, es traslladen 2 bàculs vials en el tram de l'Av Pallaresa.

Es disposaran papereres model Barcelona de 60l de capacitat i cadires de 68cm, de fusta tropical.

5.3 ACCESSIBILITAT

El present Projecte contempla l'acompliment de tot allò relatiu al decret d'accessibilitat (*D. 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.*), en la mesura que sigui possible. Donades les condicions topogràfiques de l'àrea, el compliment de la normativa d'accessibilitat en determinades circumstàncies resulta intrínsecament impossible, no obstant això, el projecte no afegeix cap reducció de les condicions d'accessibilitat existents (veure annex18), sinó que les millora, especialment pel què fa als pendents transversals de les voreres i a l'accessibilitat dels passos de vianants.

S'ha seguit:
- Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques de l'Ajuntament de Barcelona
- REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, , pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions

5.4 PREVENCIÓ D'INCENDIS

El dimensionament de la xarxa d'hidrants s'ha realitzat per al compliment de la Normativa. Així, s'han projectat 2 nous hidrants dins de l'àmbit de projecte de forma que pugui donar cobertura al propi carrer i als carrers adjacents del Projecte.

S'ha seguit el CTE DB-SI5 per a la verificació dels condicionants urbanístics i de protecció contra incendis (veure annex23).

5.5 TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Es tracta d'un àrea consolidada, com ja s'ha indicat.

El traçat del futur vial s'adapta a les condicions existents actualment:

- L'alineació de les façanes es manté, tant en planta com en alçat.
- Es fixa 1 eix per a definir la geometria de la reordenació:
  - Eix 1, entre c\Balears i av. de Puig Castellar, per l'eix del carril existent.

Per a la definició geomètrica del replanteig s'han considerat els perfils longitudinals de:

- Alineació eix 1
- Alineacions de les façanes que es mantenen intactes, o amb variacions assumibles, intentant que sigui sempre per sobre de la cota actual.

Per a l'encaix del traçat s'han plantejat les seccions:
- En el tram inicial (Entre av. de Ramón Berenguer i c\Balears) es projecta una secció peatonal.
- En el tram entre c\ Balears i av de Puig Castellar es projecta una secció amb plataforma al mateix nivell, amb una vorera mínima de 1,80m i una vorera de 2,75m, i un carril de circulació de 3,50 m.

En els plànols de la sèrie 06 es defineixen les coordenades (x,y)en el sistema UTM i es defineix la coordenada z, segons el NMM, de cada punt inici i fi d'eix de replanteig.

Totes les coordenades són les UTM en base a les quals s'elabora el SITEB.

5.6 MOVIMENT DE TERRES

Donat que es tracta d'una reurbanització d'un carrer situat en una àrea consolidada, el moviment de terres associat a l'obra és mínim, doncs els condicionats de l'edificació existent i dels encontres amb la vialitat existent així ho configuren.

El moviment de terres general estarà associat a l'excavació de la caixa de paviments en la zona de voreres, per arribar a la cota de treball.

Es realitzarà l'enderroc de la totalitat de les voreres de panot i dels elements de vialitat com vorades, rigoles i guals i el fresat de la calçada de mescla bituminosa (fins a un màxim de 5cm).

S'efectuarà caixa de paviment de peça prefabricada de 30x20x10cm, enderrocant-se el paviment asfàltic actual i efectuant l'excavació de caixa necessària per a poder encaixar la nova secció de peces de projecte.

La resta de moviment de terres anirà associat a les rases per a col·locar els diferents serveis i als pous per a les arquetes i la plantació d'arbres.

Les terres excavades es duran a l'abocador, llevat que es comprovi, un cop excavades i mitjançant un assaig de laboratori, la seva idoneïtat com a reblert de les pròpies rases dels diferents serveis.

No es realitzà cap estudi geotècnic ni cap estudi geològic.

5.7 DISPONIBILITAT DELS TERRENYS

Tots els terrenys són de propietat pública i no hi ha cap ocupació temporal.

5.8 FERMS I PAVIMENTS

Els diferents paviments a emprar en la definició de la proposta són:

Paviment de peça de formigó prefabricat de 30x20x10 cm

1	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	20 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	3 cm
3	Paviment de peces de formigó prefabricat de 30x20 cm, model llosa VS5 de Breinco o equivalent, color cendra.	10 cm
	TOTAL	33 cm

Rigola de peça de formigó prefabricada de 30x20x10 cm.

1	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	20 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	3 cm
3	Rigola de peces de formigó prefabricat de 30x20 cm, model llosa VS5 de Breinco o equivalent, color cendra	10 cm
	TOTAL	33 cm

Paviment de peça de formigó prefabricat de 60x40x5 cm

1	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	15 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	3 cm
3	Paviment de peces de formigó prefabricat de 60x40 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, color cendra.	5 cm
	TOTAL	23 cm

La secció transversal del carrer correspon a una plataforma única amb la següent solució geomètrica:
Amplada carril circulació: 3,50m.
Voreres: 1,80m o 2,75m
Rigola prefabricada de 30x20x10cm, sobre 20cm de formigó HM-20, com a separadors de la vorera (i formant part de la calçada)

El terreny natural es compactarà al 95% del PM.

5.9 CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

El projecte contempla la connexió dels nous embornals al col·lector existent i el reemplaçament de trams del col·lector actual

Hidrologia

El projecte contempla la renovació d'un tram de la xarxa de clavegueram existent, doncs les consultes efectuades amb els responsables tècnics de l'ajuntament així ho han indicat.

Al tractar-se d'una zona ja consolidada, on la nova reurbanització no variarà les superfícies de recollida d'aigua, no es contempla la realització d'un estudi hidrològic de la conca.

Clavegueram

Es disposaran nous embornals al llarg de tot l'àmbit d'actuació. El model de caixa d'embornal a disposar pot ser prefabricat, de 70x30cm de dimensió interior en planta, amb una reixa similar a la BACELONA P7. La connexió dels nous embornals es realitzarà a col·lector, a través de tubs de PVC de doble paret, corrugat exterior i llis interior, color teula amb SN8, de 250mm exterior. S'embolcallarà amb 10cm de formigó HM20. Es podran unir 2

embornals i llavors fer connexió al col·lector

El projecte de reordenació implicarà l'anul·lació dels embornals existents.

En l'annex 07 es descriu la justificació de nombre d'embornals.

5.10 MOBILIARI URBÀ

Es retirarà el mobiliari existent segons consta als plànols. En concret, papereres, bancs i pilones.

Els elements de mobiliari urbà nou previstos en el present projecte són els següents:
- Papereres model Diputació de Barcelona, en acer galvanitzat
- Cadires de fusta model neoromàntic.

Aquests elements estan descrits, definits i representats segons consta en els plànols de la sèrie 13.

5.11 ESTRUCTURES

El projecte no contempla la construcció de cap estructura ni l'execució de cap mur, ni de tancament ni de contenció. Per tant, no es contempla la realització de cap càlcul estructural per a la seva definició.

5.12 JARDINERIA I REG

Pel que fa a la jardineria, es contempla la proposta de nova plantació de 22 arbres nous en la zona d'alineació i del parterre, amb la disposició de Ginkgo Biloba, Ginkgo Biloba Fastiagiata i Alzines

A continuació es recull una taula amb la relació d'espècies de nova implantació.

Espècie Vegetal	Existents	Afectats	Nova Implantació	Perímetre arbres	Època de plantació
Quercus ilex	0	0	2	20-25 cm	hivern
Ginkgo Biloba	0	0	2	25-30 cm	Hivern
Ginkgo Biloba Fastigiata	0	0	18	25-30 cm	Hivern

Per a l'elaboració de la proposta de jardineria s'han contemplat les NTJ i el Plec de Prescripcions tècniques i qualitats mínimes dels elements per obra nova de jardineria a Sta Coloma de Gramenet.

Els arbres poden plantar-se en una altra època si es subministren en contenidor i l'època no és calurosa.

Actualment existeix un sistema de reg en l'àmbit del projecte. Per tant, i segons indicacions rebudes dels Serveis Tècnics, es proposa disposar 2 nous sectors de reg a partir de l'arqueta existent a la cruïlla amb el carrer Balears, cantonada NE.

La xarxa de reg estarà formada per 2 sectors.

En l'annex 10 es detalla la mateixa.

5.13 ENLLUMENAT PÚBLIC

A nivell d'enllumenat, es mantenen les lluminàries, però es substituiran les columnes. Cal dir que s'afegeixen 4 nous punts de llum complets (columna de 3,5m + lluminària model KAZU). Així mateix, es traslladen 2 bàculs vials en el tram de l'Av Pallaresa.

Les noves columnes de 3,5m portaran anella de reforç 350 mm + protecció antiorins color similar.

El nou cablejat ha de ser RVFV (armat), la línia serà de 4x6mm² 0,6/1 KV. La designació dels mateixos serà RVFV-K 0,6/1kV

El Nivell a obtenir serà S2 (10 lux amb Fm= 0,85)

En l'annex 09 es recull la descripció de la proposta

5.14 SEGURETAT VIAL

El carrer Vinyals és de 1 sentit de circulació. El projecte no modificarà aquest aspecte.

5.15 NETEJA URBANA

Respecte al servei de neteja urbana mòbil es preveu la reubicació dels contenidors d'escombraries existents en les proximitats, segons nova geometria de la urbanització.

5.16 ALTRES SERVEIS URBANS

Es recull en l'annex 13 la informació facilitada per l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, de tots els serveis urbans municipals. Hi trobem el sanejament i l'enllumenat ja descrits, i també la semaforització. Es modifiquen els 2 passos de vianants del carrer Balears per a unificar-los en un únic pas. Això implica la recol·locació de les columnes de 4m existents i la substitució dels elements semafòrics per nous models LED.

5.17 COMPANYES DE SERVEIS

5.17.1 Aigua

Actualment tot l'àmbit es troba servit per una xarxa soterrada.

Es projecta la disposició de 2 nous hidrants en l'àmbit d'actuació i l'execució d'un nou tram de canonada D150mm per a proveir el nou hidrant del carrer Vinyals.

S'ha previst en pressupost d'obra la recol·locació de totes les tapes de companyia que quedaran afectades per la modificació de la rasant

5.17.2 Electricitat (MT)

En aquesta obra no es preveu cap afecció a la MT ni cap nou traçat.

5.17.3 Electricitat (BT)

Soterrament de les línies aèries de BT d'ENDESA.

5.17.4 Gas

No existeix afectació a la xarxa de subministrament de gas fruit de l'execució de la urbanització. Sols es preveu en pressupost de projecte la recol·locació a nova rasant de les tapes de registre.

5.17.5 Telecomunicacions

Es preveu en projecte la disposició d'un prisma de telecomunicacions municipal entre av. de Ramón Berenguer IV i av. de Puig Castellar

Així mateix, es preveu el soterrament dels creuaments de TELEFÒNICA.

6 NORMATIVA APLICABLE

S'adjunta a continuació un llistat de normativa, orientativa i no limitativa, a complir durant l'execució de les obres. En cas d'omissions o contradiccions amb el Projecte Executiu redactat, aquest últim s'haurà de resoldre de forma que compleixi sempre amb la normativa vigent.

La redacció del projecte d'urbanització ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació:

- Norma 3.1- IC "Trazado", de 27 de desembre de 1999.
- Normativa 6.1.I.C. de ferms flexibles del MOPTMA
- Norma 8.1- IC "Senyalització vertical", de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials", de 16 de juliol de 1987.
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-2008)
- Llei 20/1991 de 25 de novembre de "Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques"
- "Codi d'accessibilitat de Catalunya"
- CTE-DB-SI-05
- Prescripcions tècniques i qualitats mínimes dels elements per obra nova de jardineria a Sta Coloma de Gramenet.
- NTJ (Normes tecnològiques de jardineria)

7 TOPOGRAFÍA

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha fet servir l'aixecament topogràfic facilitat pels serveis tècnics municipals.

En l'annex 03 s'inclouen plànols amb la topografia facilitada a escala 1/500. El plànol està en coordenades UTM i en cotes altimètriques respecte el nivell mig del mar.

8 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost destinat al pla de control de qualitat per les unitats corresponents al present projecte, tenint present l'estadística de partides que hi figuren, puja a la quantitat de 9.590,15 € a nivell de preus d'execució material.

9 SEGURETAT I SALUT

L'"Estudi de Seguretat i Salut" recull les previsions en relació a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta; així com també s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors. La redacció d'aquest Estudi s'incorpora a fi i efecte de dur a bon terme l'execució de les obres d'urbanització del present projecte, i en compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

El cost total de les unitats de què es composa l'Estudi de Seguretat i Salut per al present Projecte s'inclou en el pressupost general de l'obra i puja a la quantitat de 16.263,01 € a nivell d'execució material.

10 GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament productes d'enderroc d'elements de paviments d'aglomerat, formigó en massa, armat, tubs, elements d'obra de fàbrica i terres.

Segons determina el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" en el present projecte, en el seu document annex 17, s'inclou *"l'Estudi de Gestió de Residus"* on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració , assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

11 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

A fi efecte de tenir un control adequat sobre la interferència en la via pública que es deriva de l'execució de les obres de la reurbanització del c/Vinyals, entre la av. de Ramón Berenguer IV i la av. de Puig Castellar, a Santa Coloma de Gramenet, es defineixen mesures relatives als itineraris alternatius i a la senyalització que possibilita portar a terme adientment les fases de l'obra fins al seu acabament, ordenant el flux de la circulació rodada, orientant i informant al vianant, i garantint igualment la màxima seguretat al personal de l'obra.

Les obres consisteixen en la reurbanització de l'àmbit abans esmentat.

Així doncs, les obres suposen:

- enderroc dels paviments i ferms existents.
- moviment de terres i excavació de rases.
- execució de passos de serveis.
- execució de drenatge pluvial
- execució d'enllumenat
- execució del reg
- serveis afectats d'ENDESA
- serveis afectats de TELEFÒNICA
- pavimentació i afermats.
- senyalització vertical i horitzontal.
- Modificació dels semàfors existents
- instal·lació de mobiliari urbà i plantació d'arbrat.

11.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es divideix l'execució de l'obra en 4 Fases, tal com s'observa en els plànols *17A. Organització de l'obra.*

FASE 1: Execució vorera S
FASE 2: Execució vorera N i calçada
FASE 3: Execució actuació entre c/ de les Balears i l'av. de Ramón Berenguer IV

En la FASE 1 s'ha considerat l'opció de executar la vorera S del c/ de Vinyals deixant lliure la calçada actual, de tal manera les afectacions a la circulació de l'entorn sigui mínimes. Es garantirà sempre l'entrada de vehicles als aparcament privats i garantint la mobilitat peatonal.

En la FASE 2 s'ha considerat l'opció de treballar en tota l'amplada del carrer i en la vorera N. Això implicarà tallar el carrer, però garantint la circulació dels veïns per accedir als aparcaments privats i garantit la mobilitat peatonal.

En la FASE 3 es treballarà en l'execució de l'actuació entre c/ de les Balears i l'av. de Ramón Berenguer IV. Això implicarà tallar el carrer, que es mantindrà tancat després d'acabar l'execució de l'actuació. S'ha considerat l'opció de treballar en subfases, ocupant la zona de treball i deixant lliure la resta de l'àmbit, garantint la circulació peatonal.

En la Fase 1 no es tallarà la calçada, es mantindrà un mínim de 3m per a la circulació vehicular. Es tallarà la vorera S

mantenint el pas de veïns i vehicles als aparcaments privats.

En la Fase 2 es tallarà el carrer Vinyals entre Carrer de les Balears i l'avinguda de Puig Castellar, però deixant la circulació dels veïns, accedint des del c/ de les Balears

En la SubFase 3.1 ja es tallarà el carrer entre l'avinguda de Ramón Berenguer IV i c/ de les Balears. Aquest tram ja no tornarà a ser apte per a la circulació rodada.

Per a materialitzar la separació entre l'àmbit d'obra i els carrils de circulació es disposarà una tanca rivisa mòbil. Així mateix, estarà sempre habilitat l'accés als aparcaments privats i als accessos a les vivendes.

Aquest esquema de treball s'adoptarà en les Fases principals d'obra.

Per tal d'ubicar les casetes d'obra i zones d'aplec s'ha considerat adient posar les casetes d'obra en 2 llocs al llarg de l'obra. Per tant, per les fases 1 i 2 es planteja agafar un espai en la zona d'estacionament en cordó al carrer de Vinyals, prop al encreuament amb l'av. de Ramón Berenguer IV, y per les fases 3.1 i 3.2, es planteja agafar un espai a l'avinguda de la Pallaresa, en la zona d'estacionament en cordó.

Els contenidors d'escombreries es desplaçaran d'acord a les necessitats d'obra, amb l'acceptació del servei de recollida.

11.2 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

La senyalització vertical disposada estarà d'acord amb la *Norma 8.2.I.C*., l'esborrany de la "*Instrucción de Señalización vertical*", els criteris continguts en l'esborrany de la "*Instrucción 3.1.I.C de Trazado*", el "*Reglamento General de Circulación*" i les Ordenances municipals.

No es requereix de la ubicació de cap equip provisional de semaforització.

Tal com s'ha comentat, no es tancarà la totalitat de l'obra, sinó que es dividirà en 3 Fases. La separació de l'àmbit d'obra de la calçada on hi circulin vehicles s'efectuarà amb tanca rivisa mòbil. Dins de cada Fase, s'emprarà una tanca tipus Rivisa, amb malla opaca, per a la separació de la zona de treball del pas habilitat per a vianants. Es disposaran elements d'abalisament Iluminós a cadascun dels accessos que adverteixin dels tancament del vial.

Pel què fa a la senyalització vertical, s'indicarà:

- carrer en obres
- prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra
- mesures de seguretat que cal adoptar en entrar al recinte de l'obra
- perill sortida de camions
- accés restringit a veïns
- pas de vianants

En els plànols de la sèrie A17 es mostra la disposició de la senyalització d'obres.

Els objectius que es perseguiran són, bàsicament:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el comportament de l'usuari per a què aquest s'adapti a la situació no habitual que representen les obres.
- Donar seguretat als treballadors i treballs que realitzin les obres.

A títol de catàleg, no limitatiu, podem indicar que els elements seran:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

11.3 TERMINI I PLA DE TREBALL

Es preveu un termini d'obra de 6 MESOS. En qualsevol cas, el contractista realitzarà tants programes d'obra, totals o parcials, com li ordeni la direcció d'obra, que decidirà la seva aprovació. Quan els treballs a executar tinguin una afectació sobre serveis aliens, es farà necessària la coordinació i conformitat del servei afectat.

12 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.....). En cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

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

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

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

14 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

La Llei de Contractes del Sector Públic (text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 2/2011 i modificat per la Llei 25/2013) estableix en el seu article 65 l'obligatorietat de la Classificacions per poder optar a la contractació de qualsevol obra de pressupost (valor estimat del contracte, exclòs IVA) sigui superior als 500.000 €, en l'àmbit de qualsevol administració pública (local, autonòmica o nacional)

La Llei 25/2013 ha modificat les regles d'exigència de classificació, ampliant la seva validesa també per a contractes d'obres d'import inferior als 500.000,- € esmentats, amb caràcter alternatiu a altres mitjans de prova de la solvència, tant tècnica com Financera.

D'acord amb la modificació realitzada en el Reglament de la Llei de Contractes de les administracions públiques pel Reial Decreto773 / 2015, de 28 d'Agost, els òrgans de contractació han de fixar, en els contractes de serveis i en els d'obres d'import inferior a 500.000 €, tant la Classificació exigible com els mitjans per acreditar la Solvència Financera i Tècnica perquè sigui el Contractista qui esculli el mitjà pel qual acreditar-les

En el contracte d'obra del què és objecte aquest projecte, la classificació exigida serà:
Grup G Subgrup 6 Categoria e

El codi CPV, del vocabulari comú de contractes públics, publicat al Diari oficial de la Comunitat Europea (DOCE de 16.12.2012) per aquesta obra, és 45233140-2, corresponent a obres vials.

15 REVISIÓ DE PREUS:

En la seva disposició final tercera, la Llei 2/2015 estableix que la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes públics podrà realitzar-se exclusivament per als contractes d'obra i els de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques, així com per aquells contractes el període de recuperació de les inversions sigui igual o superior a cinc anys. La revisió tindrà lloc, en aquests supòsits, amb els límits i en les condicions recollides en el reial decret l'aprovació preveu l'article 4 de la Llei 2/2015, i sempre que aquesta possibilitat estigui prevista en els plecs.

El capítol II del títol III del llibre I del TRLCSP passa a denominar-se "Revisió de preus en els contractes del sector públic", enfront de l'anterior esment a la "Revisió de preus en els contractes de les administracions públiques".

La nova redacció de l'article 89 del TRLCSP recull les regles i concreta els importants límits per a la revisió de preus, mentre que resulten derogats els articles 90 (sistema de revisió de preus), 91 (fórmules) i 92 (coeficient de revisió).

D'aquesta manera, no serà possible la revisió periòdica no predeterminada o no periòdica dels preus dels contractes.

Prèvia justificació a l'expedient i de conformitat amb el que preveu el reial decret a què es refereixen els articles 4 i 5 de la Llei 2/2015, la revisió periòdica i predeterminada de preus només es podrà dur a terme en els contractes d'obra i subministrament assenyalats anteriorment febrer.

No es consideraran revisables en cap cas els costos associats a les amortitzacions, els costos financers, les despeses generals o d'estructura i el benefici industrial. Els costos de mà d'obra dels contractes diferents dels d'obra, subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques, es revisaran quan el període de recuperació de la inversió sigui igual o superior a cinc anys i la intensitat en l'ús del factor treball sigui considerada significativa, d'acord amb els supòsits i límits establerts en el Reial decret.

En els supòsits en què sigui procedent, l'òrgan de contractació podrà establir el dret a revisió periòdica i predeterminada de preus i fixarà la fórmula de revisió que s'ha d'aplicar, atenent la naturalesa de cada contracte i l'estructura i evolució dels costos de les prestacions del mateix.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en aquests casos, la fórmula de revisió aplicable, que serà invariable durant la vigència del contracte i determinarà la revisió de preus en cada data respecte a la data d'adjudicació del contracte, sempre que l'adjudicació es produeixi en el termini de tres mesos des de la finalització del termini de presentació d'ofertes, o respecte a la data en què acabi el termini de tres mesos si l'adjudicació es produeix amb posterioritat.

Quan sigui procedent, la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes del sector públic tindrà lloc, en els termes que estableix l'article 89 del TRLCSP, quan el contracte s'hagués executat, almenys, en el 20 per 100 del seu import i haguessin transcorregut dos anys des de la seva formalització. En conseqüència el primer 20 per 100 executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió. No obstant això, en els contractes de gestió de serveis públics, la revisió de preus podrà tenir lloc transcorreguts dos anys des de la formalització del contracte, sense que sigui necessari haver executat el 20 per 100 de la prestació.

D'acord amb el que preveu l'apartat 8 de l'article 89 TRLCSP, l'Institut Nacional d'Estadística elaborarà els índexs mensuals dels preus dels components bàsics de costos inclosos en les fórmules tipus de revisió de preus dels contractes, els quals seran aprovats per ordre del ministre d'Hisenda i Administracions Públiques, previ informe del Comitè Superior de Preus de Contractes de l'Estat. Els índexs han de reflectir, a l'alça oa la baixa, les variacions reals dels preus de l'energia i materials bàsics observades en el mercat i poden ser únics per a tot el territori nacional o particularitzar-se per zones geogràfiques.

S'ha d'establir reglamentàriament la relació de components bàsics de costos a incloure en les fórmules tipus, relació que podrà ser ampliada per ordre del ministre d'Hisenda i Administracions Públiques, previ informe de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de l'Estat quan així ho exigeixi l'evolució de els processos productius o l'aparició de nous materials amb participació rellevant en el cost de determinats contractes o la creació de noves fórmules tipus d'acord amb el que disposa aquesta Llei i el seu desenvolupament.

Els indicadors o regles de determinació de cadascun dels índexs que intervenen en les fórmules de revisió de preus són establerts per ordre del Ministeri d'Hisenda i Administracions Públiques, a proposta del Comitè Superior de Preus de Contractes de l'Estat.

16 RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost per import dels capítols PEM

	PEM (€)
PREVIS D'OBRA	1.691,44
DESMUNTATGES I ENDERROCS	56.768,18
MOVIMENT DE TERRES	6.721,84
DRENATGE I SANEJAMENT	29.950,46
FERMS I PAVIMENTS	188.190,46
ENLLUMENAT PÚBLIC	32.067,05
REG	26.159,04
JARDINERIA	57.599,05
MOBILIARI URBÀ	2.690,14
SENYALITZACIÓ	5.849,25
SEMAFORITZACIÓ	6.603,94
FIBRA	13.884,58
SERVEIS AFECTATS	84.802,61
VARIS	23.244,60
SEGURETAT I SALUT	17.422,30
CONTROL DE QUALITAT	9.590,15
GESTIÓ DE RESIDUS	3.199,73
vinyals	566.434,82

17 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

17.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

El pressupost d'Execució Material del Projecte Executiu per a la reurbanització del c/ de la Vinyals i tram d'av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet puja a la quantitat de 566.434,82 €

17.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)

El pressupost d'Execució per Contracte del Projecte Executiu per a la reurbanització del c/ de la Vinyals i tram d'av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet puja a la quantitat de 674.057,44 €.

Afegint el 21% de l'IVA el cost del PEC puja a la quantitat de 780.041,93 €.

17.3 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)

Un cop afegits els costos directes per als honoraris de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut, el pressupost per a Coneixement de l'Administració del Projecte Executiu per a la reurbanització del c/ de la Vinyals i tram d'av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet puja a la quantitat de 815.609,50 €.

Del P.C.A. en resulta la repercussió de 306.85€/m2, donat que la superfície total de l'àmbit d'intervenció del projecte és de 2.658 m2

18 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En acompliment de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret Legislatiu 2/2000, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots els elements que són necessaris per a la utilització de l'obra (infraestructura completa, senyalització, barreres, etc.) i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general

19 SIGNATURES

A Sant Celoni, juliol 2023

Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

20 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA I ANNEXOS

• MEMÒRIA
Resum de dades generals

• ANNEXOS A LA MEMÒRIA
Annex 01.Compliment de prescripcions
Annex 02. Planejament
Annex 03. Cartografia i Topografia
Annex 04. Recull Fotogràfic
Annex 05. Traçat, replantejament i definició geomètrica
Annex 06. Moviment de Terres
Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge
Annex 08. Ferms i paviments
Annex 09. Enllumenat
Annex 10. Jardineria i Reg
Annex 11. Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Annex 12. Serveis existents, afectats i implantació de nous serveis
Annex 13. Altres serveis públics
Annex 14. PCQ
Annex 15. ESS
Annex 16. Memòria Mediambiental
Annex 17. Gestió de residus
Annex 18. Accessibilitat
Annex 19. Estudi d'organització i desenvolupament de les obres
Annex 20. Justificació de preus
Annex 21. PCA
Annex 22. Fitxa de Característiques
Annex 23. Protecció Contra Incendis

DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS

01		Situació i emplaçament
	A	Índex i situació general
02		Estat Actual
	A	Àmbit
03		Proposta
	A	Planta general urbanització
	B	Superposició amb planejament
04		Topografia
	A	Planta
	B	Superposició amb la Proposta
05		Desmuntatges i enderrocs
	A	Desmuntatges
	B	Enderrocs
06		Definició Geomètrica
	A	Replanteig
	B	Perfils longitudinals
	C	Seccions transversals
	D	Seccions Tipus
07		Ferms i Paviments
	A	Proposta
	B	Detalls
08		Drenatge i Clavegueram
	A	Estat Actual
	B	Proposta
	C	Detalls
09		DCI
	A	Planta
10		Enllumenat Públic
	A	Estat Actual

B Proposta
C Detalls
11 Jardineria
A Proposta
B Detalls
12 Reg
A Proposta
B Detalls
13 Mobiliari urbà.
A Proposta
B Detalls
14 Seguretat Vial
A Senyalització horitzontal i vertical. Estat Actual
B Senyalització horitzontal i vertical. Proposta
C Senyalització horitzontal i vertical. Detalls
D Semaforització. Estat Actual
E Semaforització. Proposta
15 Cies de serveis
A · Aigua
Estat Actual
Obres a executar
B · Electricitat MT
Estat Actual
C · Electricitat BT
Estat Actual
Obra a executar
Alçats
D · Gas
Estat Actual
E · Telecomunicacions
Estat Actual
Obra a executar
F · Fibra
Estat Actual
Obra a executar
16 Coordinació de serveis
A Planta
B Seccions
17 Organització de obra
A Fases Obra
B Senyalització Provisional

DOCUMENT Nº3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Condicions Generals
Plec de Condicions Tècniques Materials

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus nºI
Quadre de preus nºII
Pressupost general
Resum de pressupost
PEC

ANNEXOS

ANNEX 01. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

INDEX

1 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS.....2

1 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

S'adjunta a continuació un llistat de les prescripcions establertes com a premisses en la redacció del Projecte Executiu. Totes elles foren consensuades amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, en reunions i diversos mails intercanviats.

	Requisits inicials indicats pel client
1	Calçada i vorera al mateix nivell amb rigola de 20cm.
2	La calçada serà de 3,50m (incloses les rigoles); la vorera tindrà amplada mínima de 1,80m
3	Adaptar les façanes a vorera.
4	Caldrà disposar un prisma per a la fibra a tot el llarg de l'actuació.
5	Mantenir lluminàries col·locant nou suports amb anella de reforç de 350mm i protecció antiorins. Ubicar lluminàries per obtenir nivell S2.
6	Soterrament dels creuaments aeris de telecomunicacions. La línies aèries grapades a façana es mantenen.
7	Soterrament de línies aèries de baixa tensió.
8	Adaptar semaforització i senyalització.
9	Adaptar drenatge col·locant nous embornals i connectant a col·lector existent.
10	Nou hidrant per a cobrir tot el sector.
11	Materials: Peça prefabricada 30x20x6cm model llosa vulcano; Guals de vehicles i vianants de formigó prefabricat; rigola de 20x30x8cm de morter de ciment color blanc, calçada amb asfalt i fircut.

	Requisits legals
1	Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic.
2	Reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques (RD 1098/2001 de 12 d'octubre).
3	Reglament d'obres, activitats i serveis de les Entitats Locals.
4	Normativa sectorial.

Després de la reunió mantinguda amb veïns, 30 de març de 2.023, s'incorporaren les següent premisses:

	Requisits posteriors a la reunió veïnal
1	Estudiar la ubicació dels punts de llum per a què no estiguin davant dels balcons
2	Eliminar cadires del projecte en la zona del carrer Vinyals
3	Connectar la sortida de pluvials del nº23 a la xarxa de recollida
4	Analitzar la connexió dels embornals existents davant del nº9A i 9B
5	Garantir que la rasant futura de la vorera no afectarà a les sortides de l'habitatge del nº26

ANNEX 02. PLANEJAMENT

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 PLANEJAMENT VIGENT 2
3 PLÀNOLS 2

1 INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte el coneixement del planejament vigent i dels usos del sòl de l'àmbit del projecte.

Es tracta de la reurbanització del carrer de la Vinyals i d'un tram de l'Av pallaresa, entre el carrer Balears i l'Av. De Ramon Berenguer, en una àrea consolidada.

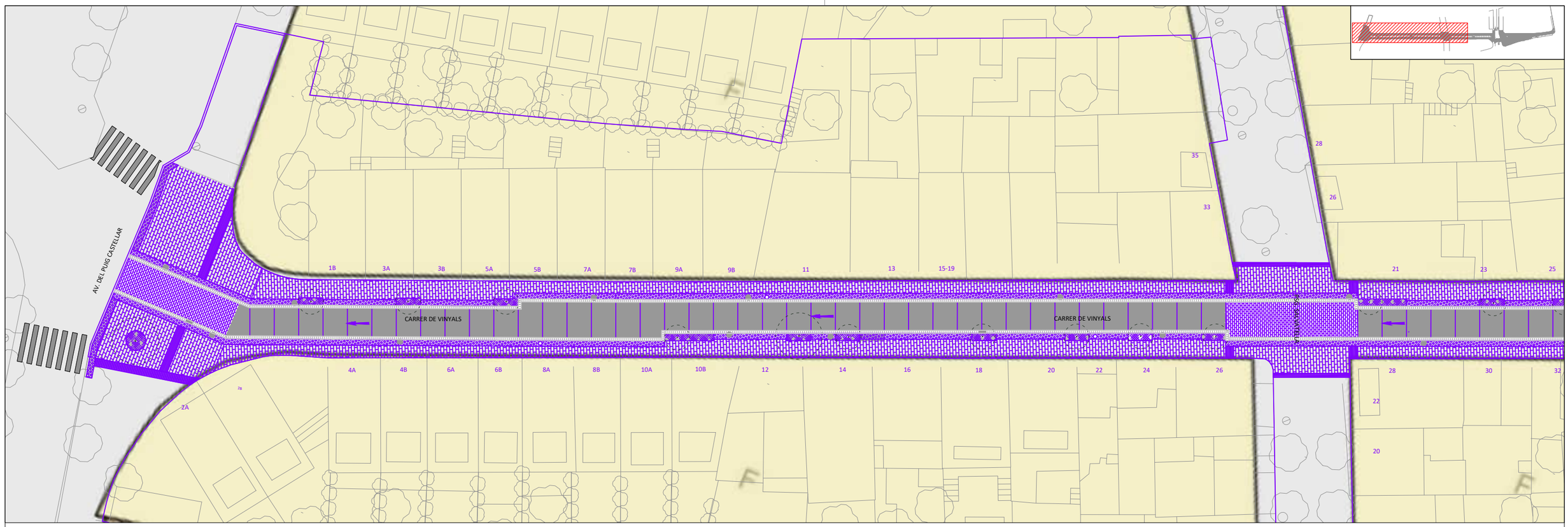
2 PLANEJAMENT VIGENT

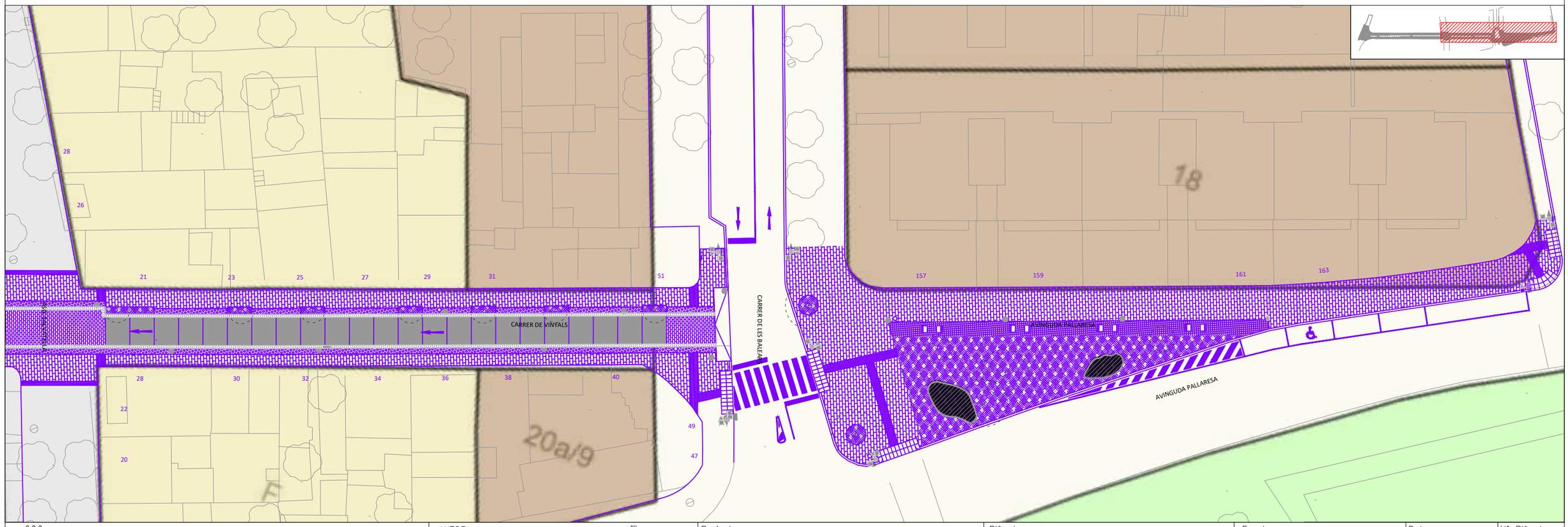
El planejament vigent que afecta a la zona, segons el Registre de Planejament urbanístic de Catalunya, el componen diferents documents amb successives modificacions.

No es disposa d'informe urbanístic.

3 PLÀNOLS

S'adjunta superposició de la nova urbanització amb el planejament vigent a l'àmbit d'actuació





Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.p.

Projecte

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C/ DE VINYALS ENTRE LA AV. DE RAMÓN BERENGUER IV I LA AV. DE PUIG CASTELLAR

Plànol:

PROPOSTA

SUPERPOSICIÓ AMB PLANEJAMENT

Escala:

DIN–A3: 1/500

Data: MARÇ 2023

Nº Plànol: 03B

Fitxer: 2207-03B-P-Superposicio

Full 01 de 02

ANNEX 03. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS....2
2 MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA....2
APÈNDIX 01. MEMÒRIA TOPOGRÀFICA....3
APÈNDIX 02. PLÀNOLS....4

1 ANTECEDENTS

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha fet servir l'aixecament topogràfic facilitat pels serveis tècnics municipals. S'inclou com a apèndix, la informació facilitada

En aquest annex s'inclouen plànols amb la topografia facilitada a escala 1/400, el plànol està en coordenades UTM i en cotes altimètriques respecte el nivell mig del mar.

L'aixecament topogràfic fou realitzat el passat mes de maig de 2022 per l'empresa GEOINFORMÁTICOS.

2 MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

Es recull a continuació la descripció de les tasques fetes, els aparells emprats i les consideracions tècniques respecte als resultats.

Les coordenades facilitades han estat UTM amb ETRS89

Los cotes altimètriques estan referides al NMM

S'han emprat 5 Bases de Replanteig

APÈNDIX 01. MEMÒRIA TOPOGRÀFICA

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

CLAU: 01684-00

Geo informáticos

Carrer Aragó, 112 Entlo. 4ª
08015 Barcelona
Tel.: 654 162 833
info@geoinformaticos.com

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX

- Memòria descriptiva
- Coordenades de les bases
- Ressenyes de les bases
- Coordenades dels punts
- Plànols
- Reportatge fotogràfic
- Tour Virtual
- Annex

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

El treball que fa referència aquesta memòria, té per objectiu l'aixecament topogràfic a escala 1/400, per la realització del projecte **"Aixecament topogràfic del carrer de La Vinyals (entre av. Puig Castellar i av. Ramon Berenguer), a Santa Coloma de Gramenet".**

Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

1. Característiques del treball
2. Establiment de Bases de Replanteig.
3. Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig.
4. Presa de dades i ampliació de detalls.
5. Treballs de gabinet.
6. Documentació que s'entrega.
7. Aparells emprats.
8. Observacions.

1. CARACTERÍSTIQUES DEL TREBALL

- **Municipi**: Santa Coloma de Gramenet
- **Comarca**: Barcelonès
- **Sistema de coordenades:** U.T.M. 31N (transformació de 7 paràmetres proporcionats per l´Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)
- **Canvi de Dàtum:** ETRS89.
- **Geoide:** EGM08D595 de l´Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- **Presa de dades:** Maig de 2022

2. ESTABLIMENT DE LES BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades s'ha procedit a un reconeixement de la zona de treball, a fi de poder fixar les bases i poder garantir la seva permanència al terreny durant el màxim de temps possible. Tanmateix s'ha tractat que les bases quedin fora de l'àmbit d'influència de l'obra.

Les bases s'han materialitzat al terreny mitjançant claus d'acer i fites de tipus "topògraf" (GeoPunt, Estaques o Spit)

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura rosa. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cada una d'elles

3. PROCÉS PER DETERMINAR “X”, “Y” I “Z” DE LES BASES

Per enllaçar la nostra Xarxa amb el Sistema Oficial (U.T.M.), ens vàrem enllaçar amb el sistema UTM ajust 08 de l’Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya utilitzant la tecnologia VRS. Els paràmetres es poden consultar a la pàgina web de l’ICGC.

- **Xarxa de bases:**

S’ha materialitzat una xarxa de 5 bases utilitzant claus d’acer.

- **Dàtum:**

S’han assignat coordenades de les bases BR1, BR2, BR3, BR4 i BR5, mitjançant la tecnologia VRS, i s’han comprovat amb la xarxa geodèsica de l’AMB amb el vèrtex XL-025.

- **Radiacions:**

Utilitzant el mètode d’Intersecció amb les bases anteriors, s’han pres pel mètode de radiació, tots els punts necessaris per definir els elements presents en l’àmbit d’actuació. S’han pres un total aproximat d’uns 1143 punts en camp.

4. PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig establertes, s’han pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte.

Aixecament taquimètric de detall realitzat:

Santa Coloma de Gramenet, Maig de 2022.

5. TREBALLS DE GABINET

5.1. Càlculs

Una vegada finalitzada la presa de dades al camp, es van realitzar els treballs de gabinet. Els càlculs i les compensacions es van fer amb els següents programes.

- Trimble Geomatic Office: Càlcul de GPS, transformació de Datum, projecció a UTM 31N.
- Cremer Comander: Edició, codificació, transformació de Helmert y càlcul de l´anivellació.
- Gdintp: Càlcul de les ondulacions del geoide.

Per una millor comprensió, la totalitat dels punts radiats tenen un codi que identifica allò que delimiten o representen: murs, talús, etc.

- **5.2. Treballs gràfics**

Es van a realitzar, amb els programes Autocad, MDT V7.5, i Cartomap.

A partir d´un núvol de punts codificats i els croquis realitzats al camp s’ha delineat el plànol en 2D i 3D i posteriorment s´ha corbat.

6. DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria
- Llistat de les Bases de replanteig.
- Ressenyes de les Bases de Replanteig.
- Plànols de les dades sol•licitades.
- Tour virtual
- Certificat de calibració
- Dades en suport informàtic:

'1684-Vinyals-StaColoma-2D.dwg'	Topogràfic
'1684-Vinyals-StaColoma-3D.dwg'	3D
'1684-Vinyals-StaColoma-Contorn.dwg'	3D
'1684-Vinyals-StaColoma-PUNTS.asc'	Arxiu ASCII
'1684-Memoria'	PDF

7. APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s'ha utilitzat:

- Estacions Totals LEICA TCRM-1200
- GPS: Topcon Hiper SR.
- Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i impressora HEWLETT-PACKARD.

8. OBSERVACIONS

Cap.

Barcelona, Maig del 2022

Othmar Brunner

Geoinformáticos, S.L.P

X2831214Y OTHMAR BRUNNER (R: B62010665)

Firmado digitalmente por X2831214Y OTHMAR BRUNNER (R: B62010665)
Fecha: 2022.05.25 12:21:50 +02'00'

COORDENADES DE LES BASES

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS
(ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER),
A SANTA COLOMA DE GRAMENET

CLAU: 01684-00

BASE	X	Y	Z
BR1	433670.007	4589841.007	42.91
BR2	433681.745	4589829.188	42.14
BR3	433794.303	4589873.380	40.82
BR4	433902.311	4589904.972	41.18
BR5	433863.100	4589908.276	42.54

RESSENYES DE LES BASES

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Geo informáticos

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: **BR1**

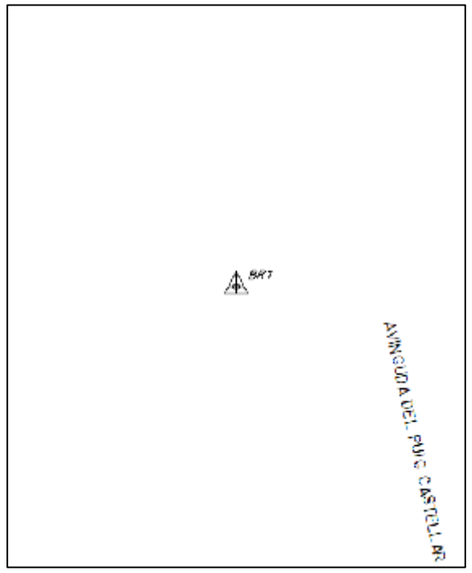
COORDENADES

X= **433670.007**

Y= **4589841.007**

Z= **42.91**

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)
Geoide: EGM08D595





SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al sud-oest del projecte, a la cruïlla del carrer Vinyals i l'avinguda del Puig Castellar, sobre la vorera oposada al àmbit del projecte.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Geo informáticos

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: **BR2**

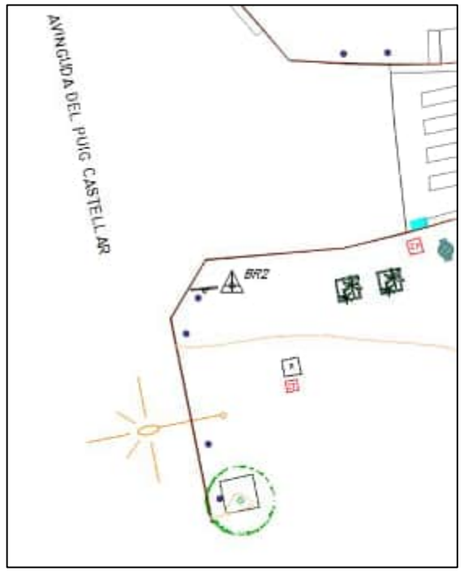
COORDENADES

X= **433681.745**

Y= **4589829.188**

Z= **42.14**

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)
Geoide: EGM08D595





SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al sud-oest del projecte, a la cruïlla del carrer Vinyals i l'avinguda del Puig Castellar, sobre la vorera propera al àmbit del projecte.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Geo informáticos

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

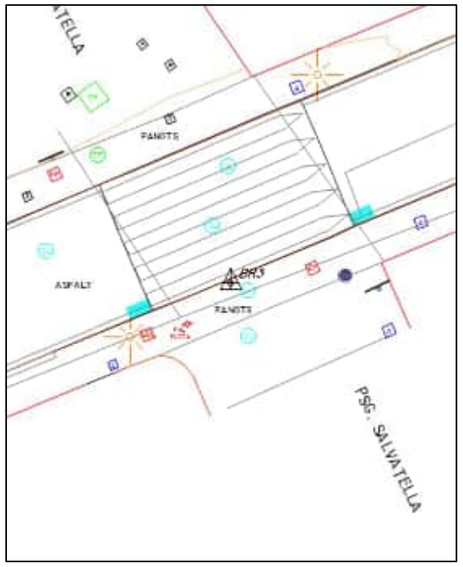
BASE DE REPLANTEIG: **BR3**

COORDENADES

X= **433794.303**

Y= **4589873.380**

Z= **40.82**



ANAMORFOSIS: 0.99965

Coordinate System: U.T.M.

Zone: 31 North

Datum: ETRS89(Portugal/Spain)

Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al centre del projecte, a la cruïlla del carrer Vinyals i el passatge Salvatella, sobre la vorera propera al passatge.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Geo informáticos

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

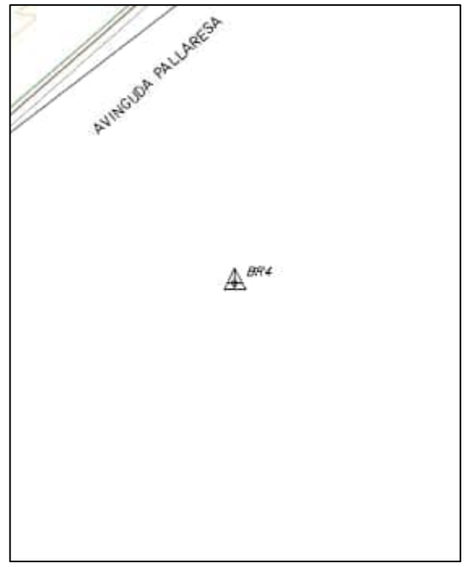
BASE DE REPLANTEIG: **BR4**

COORDENADES

X= **433902.311**

Y= **4589904.972**

Z= **41.18**



ANAMORFOSIS: 0.99965

Coordinate System: U.T.M.

Zone: 31 North

Datum: ETRS89(Portugal/Spain)

Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al est del projecte, sobre la vorera a l'avinguda Pallaresa.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Geo informáticos

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: **BR5**

COORDENADES

X= **433863.100**

Y= **4589908.276**

Z= **42.54**

ANAMORFOSIS: 0.99965

Coordinate System: U.T.M.

Zone: 31 North

Datum: ETRS89(Portugal/Spain)

Geoide: EGM08D595





SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al nord-est del projecte, a la cruïlla dels carrers Vinyals i de Les Baleares, sobre la vorera.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ressenya de vèrtex geodèsic

Xarxa geodèsica de l'AMB

Direcció de serveis d'Urbanisme
Secció de Cartografia

Número : **XL-025** Municipi : **Santa Coloma de Gramenet (Barcelonès)** Número SPGIC :

Coordenades geodèsiques ETRS8

Latitud:	41.458369761	s:	2.88125E-08
Longitud:	2.195664753	s:	3.23161E-08
Cota el·lipsoïdal (h):	77.129	s:	0.007

Coordenades UTM ETRS89

X UTM:	432824.702	s:	0.003	Ondulació geoide (N):	49.257
Y UTM:	4589954.674	s:	0.003	Factor d'escala lineal (K):	0.999655532
Cota ortomètrica (H):	27.872	s:	0.007	Conv. meridians (w):	-0.532550690

Projecció UTM, fus 31, hemisferi N — Model de geoide EGM08D595

Informació

Tipus de senyal: Clau normalitzat AMB de llautó
Data de monumentació: 31/05/2012
Data de mesura: 07/06/2012
Data de revisió: 12/11/2015
Visibilitat: XL-023



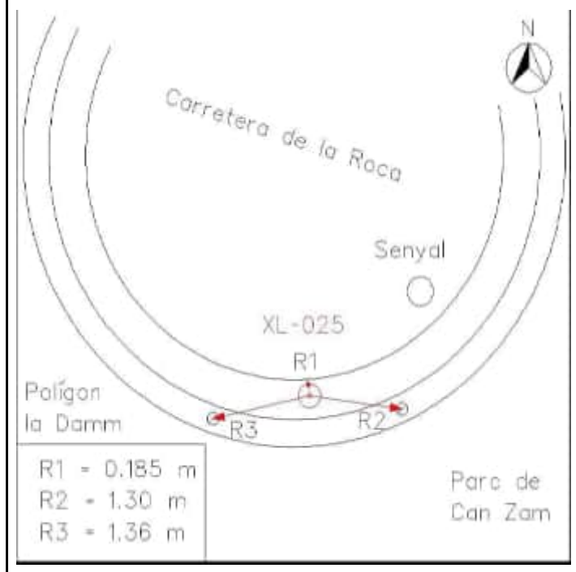
Observacions

Restriccions

Situació

A la carretera de la Roca, a la rotonda que hi ha a l´alçada del Parc de Can Zam i el Polígon de la Damm, a la vorada sud de la rotonda.

Croquis de situació



Mapa



© Àrea Metropolitana de Barcelona - c. 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona - Tel. 93 223 51 51 - geoportalcartografia.amb.cat

COORDENADES DELS PUNTS

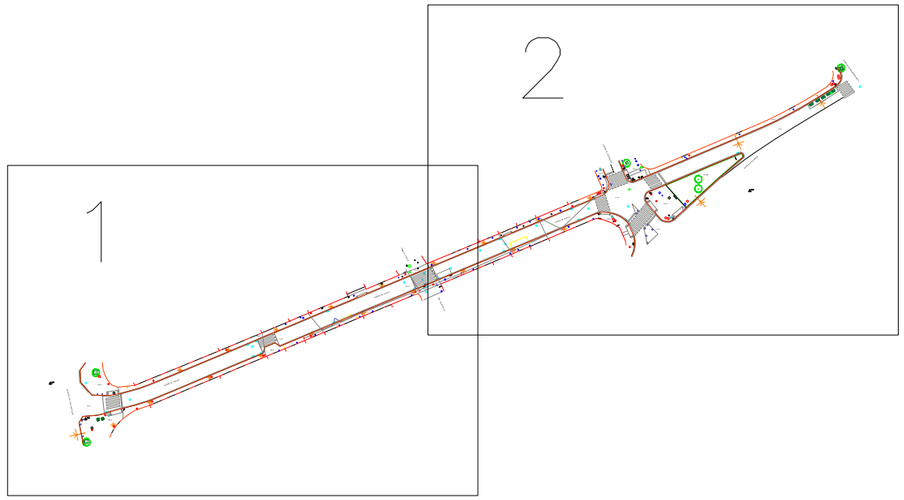
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

CLAU: 01684-00

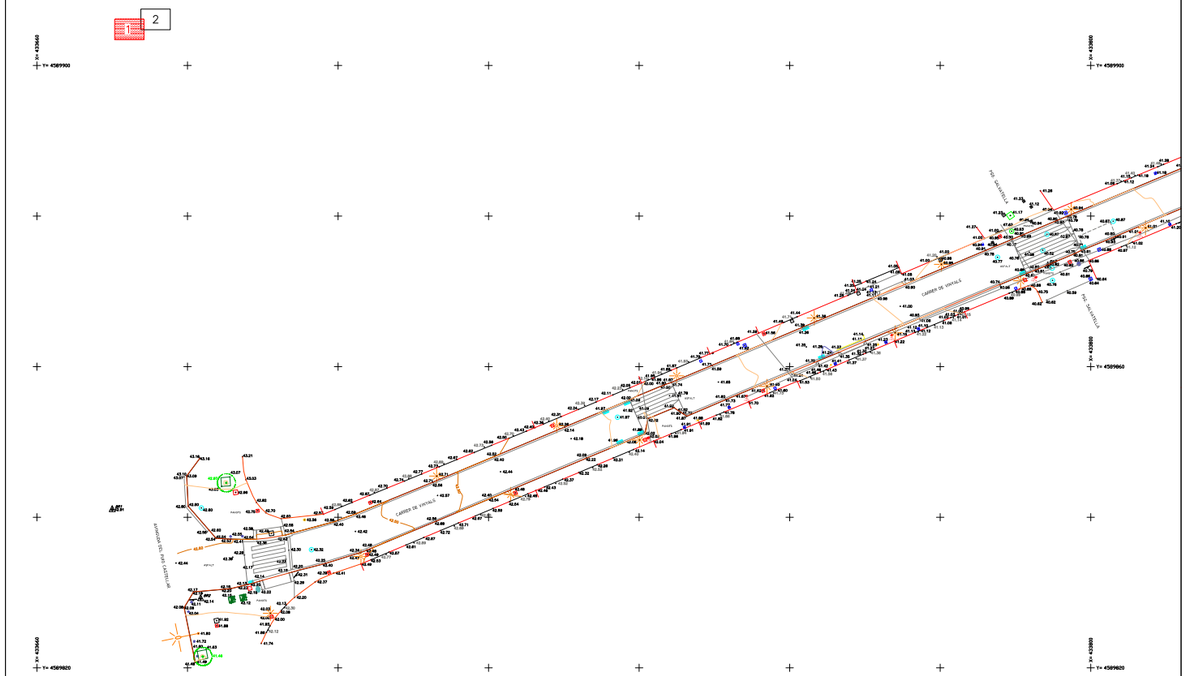
Relació dels punts:

S'adjuntaran les coordenades de tots els punts de forma digital en el CD, a l'arxiu anomenat "1684-Vinyals-StaColoma-PUNTS.asc".

PLÀNOLS

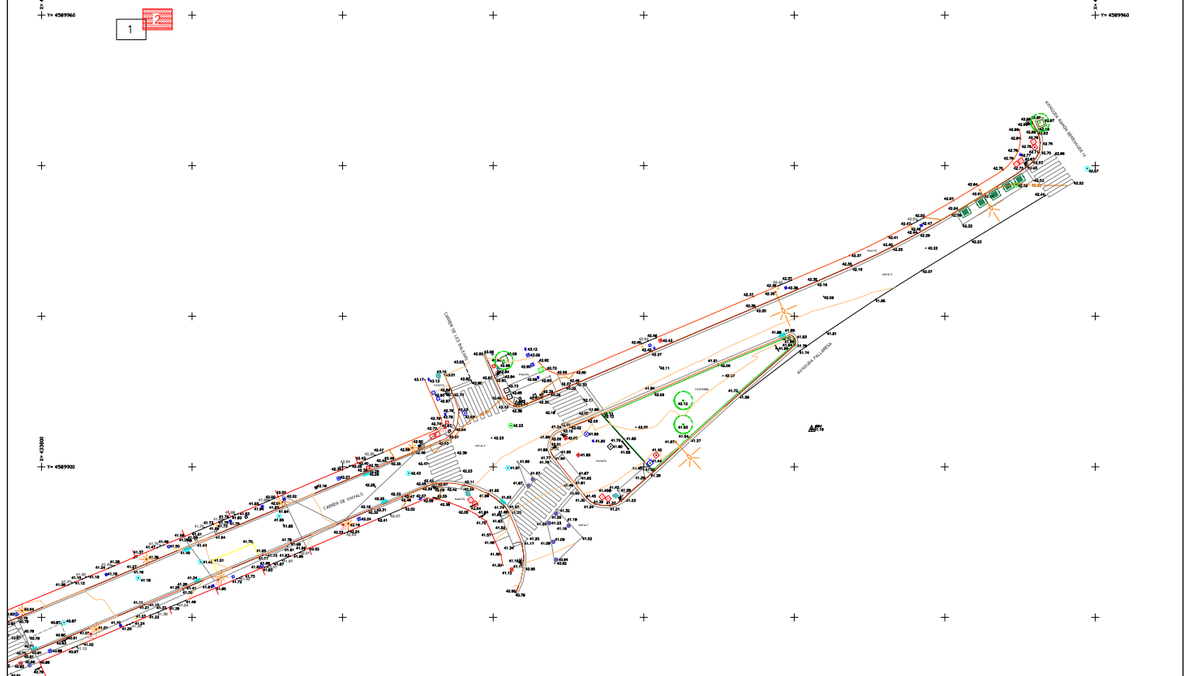


	DIRECTOR DEL PROJECTE Geo Informàtics c/ Anglí 23, entlo. 4ª 08017 Barcelona Tel. 934 192 933 info@geoinformatics.com www.geoinformatics.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TITOL DEL PROJECTE Alineament topogràfic del carrer de La Vinyola (entre av. Puig Castellar i av. Ramon Berenguer), a Santa Coloma de Gramenet	CLAU 01684-00	ESCALES 1 / 500 1 / 1000 ORIGINALS 0 6,25 12,5 0 5 10 12,5 25 GRAFISMES	NOM DEL PLANOL: ALINEAMENT TOPOGRAFIC GENERAL	DATA: MAIG 2022 NOM FITXER: 1684-Vinyola-StaColoma-20.dwg	PLANOL NOM. 1 FULL 1 DE 1



	DIRECTOR DEL PROJECTE Geo informàtics c/ Anglí 125, entlo. 4ª 08017 Barcelona Mòb. 664 982 825 info@geoinformatics.com www.geoinformatics.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TITOL DEL PROJECTE Alineament topogràfic del carrer de La Vinyala (entre av. Puig Castellar i av. Ramon Berenguer), a Santa Coloma de Gramenet	CLAU 01684-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AMIDAMENT TOPOGRAFIC	DATA: MAIG 2022 NOM FITXER: 1684-Vinyala-StaColoma-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 1 FULL 1 DE 2

	DIRECTOR DEL PROJECTE Geo informàtics c/ Anglí 125, entlo. 4ª 08017 Barcelona Mòb. 664 982 825 info@geoinformatics.com www.geoinformatics.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TITOL DEL PROJECTE Alineament topogràfic del carrer de La Vinyala (entre av. Puig Castellar i av. Ramon Berenguer), a Santa Coloma de Gramenet	CLAU 01684-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AMIDAMENT TOPOGRAFIC	DATA: MAIG 2022 NOM FITXER: 1684-Vinyala-StaColoma-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 1 FULL 1 DE 2



	DIRECTOR DEL PROJECTE Geo informàtics c/ Anglí 125, entlo. 4ª 08017 Barcelona Mòb. 664 982 825 info@geoinformatics.com www.geoinformatics.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TITOL DEL PROJECTE Alineament topogràfic del carrer de La Vinyala (entre av. Puig Castellar i av. Ramon Berenguer), a Santa Coloma de Gramenet	CLAU 01684-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AMIDAMENT TOPOGRAFIC	DATA: MAIG 2022 NOM FITXER: 1684-Vinyala-StaColoma-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 1 FULL 2 DE 2

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2



FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 4



FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 6



FOTOGRAFIA 7



FOTOGRAFIA 8



FOTOGRAFIA 9



FOTOGRAFIA 10



FOTOGRAFIA 11

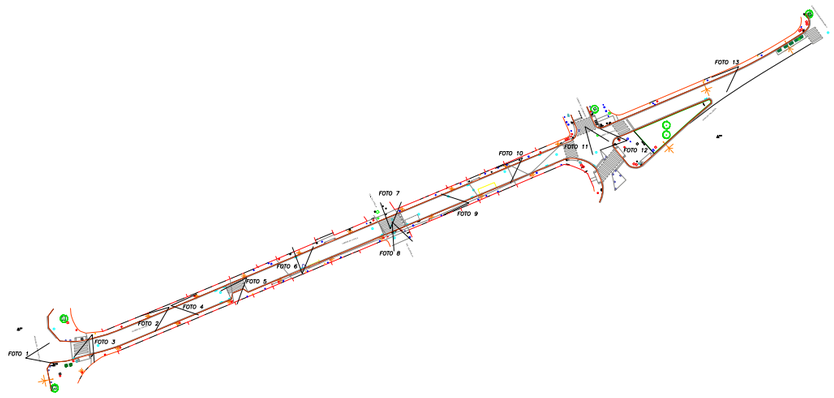


FOTOGRAFIA 12



FOTOGRAFIA 13





	DIRECTOR DEL PROJECTE Geo informàtics c/ Amadeu Vives, nº 1 08500 Vic tel. 938 892 833 info@geoinformatics.com www.geoinformatics.com	CONSULTOR Ottmar Brunner	TITOL DEL PROJECTE Alineament topogràfic del carrer de La Vinyeta (entre av. Puig Castellar i av. Ramon Berenguer), a Santa Coloma de Gramenet	CLAU 01684-00	ESCALES 1 / 500 1 / 1000 ORIGINALS 0 6,25 12,5 12,5 25 GRAFISMES	NOM DEL PLÀNOL: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: MAIG 2022 NOM FITXER: 1684-Vinyeta-StaColoma-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 1 DE 1

TOUR VIRTUAL

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER DE LA VINYALS (ENTRE AV. PUIG CASTELLAR I AV. RAMON BERENGUER), A SANTA COLOMA DE GRAMENET

CLAU: 01684-00

Link Tour virtual:

http://www.geoinformaticos.com/material/Tour/1684/

ANNEX

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 029315

Instrumento: ESTACIÁ"N TOTAL
Modelo: TCRP1203+
Nº Serie: 261192

Expedido a: GEOINFORMATICOS, SL
Fecha revisión: 22-12-2021
Próxima revisión: 21-12-2022
Técnico: 5000

www.instop.es

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 (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0008	0,0010	0.0006	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0023	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 proceso de medida ha sido realizado conforme el procedimiento CEM-DI-039

Con el Certificado de Calibración **Nº 2021031001**

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

LEICA TCA2003 n/s. 442095 (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

Leica Geosystems
C/ Narcis Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Aràu
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 79
Fax 93 806 55 98
e-mail info@instop.es

INS TOP Leica

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

APÈNDIX 02. PLÀNOLS

AVINGUDA DEL PUIG CASTELLAR

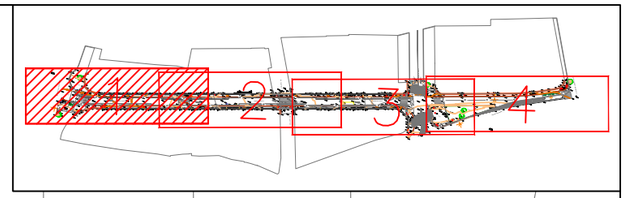
CARRER DE VINYALS

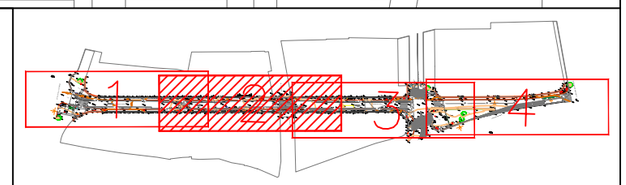
PSG. SALVATELLA

PSG. SALV

ASFALT

PANOTS





LLEGENDA

- Base de Replanteig
- Corba de Nivell Mestra
- Etiqueta Corba Mestra
- Corba de Nivell
- Mur
- Límit d'edificació
- Línia Elèctrica
- Carretera
- Rígola
- Voreres
- Pas de vianants
- Senyalització horitzontal
- Senyalització aparcament
- Arbre
- Escocell
- Banc
- Farola
- Farola bàcul
- Semàfor
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Pilona
- Contenidor

Serveis Tipus

- Armari
- Pal
- Registre d'aigua
- Registre de clavegueram
- Registre de gas
- Registre de senyal de trànsit
- Registre d'enllumenat públic
- Registre de telèfon
- Registre no identificat
- Registre de serveis

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.p.

Projecte

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C/ DE VINYALS ENTRE LA AV. DE RAMÓN BERENGUER IV I LA AV. DE PUIG CASTELLAR

Plànol:

TOPOGRAFIA

PLANTA

Escala:

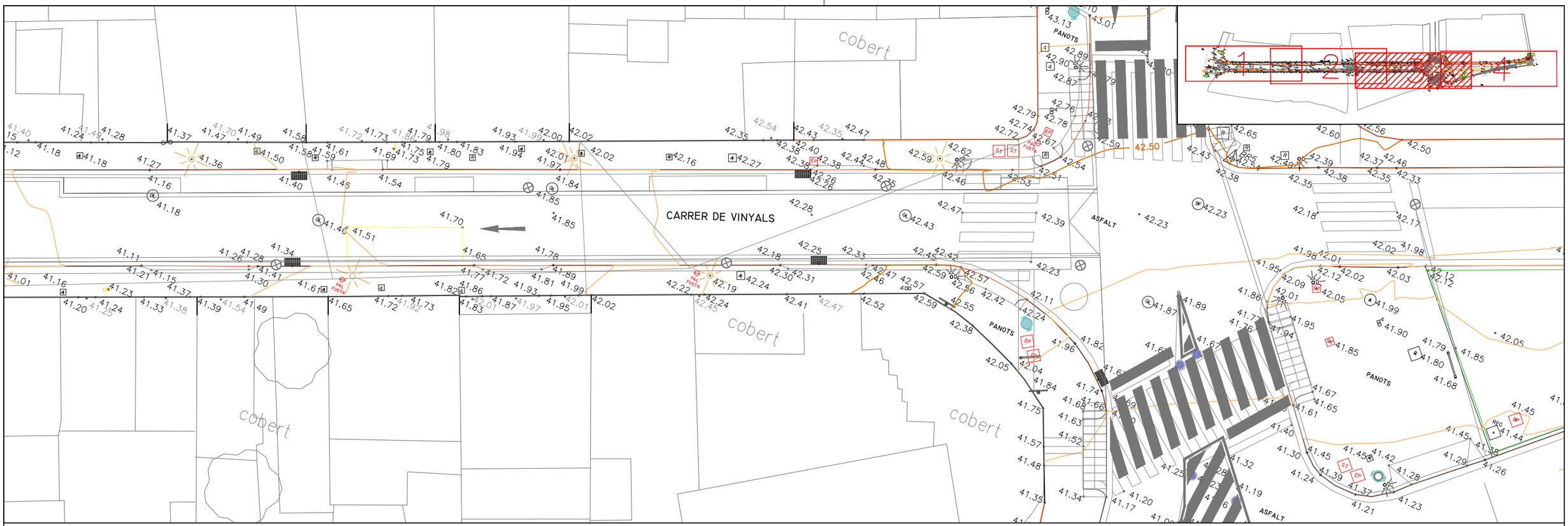
DIN–A3: 1/250

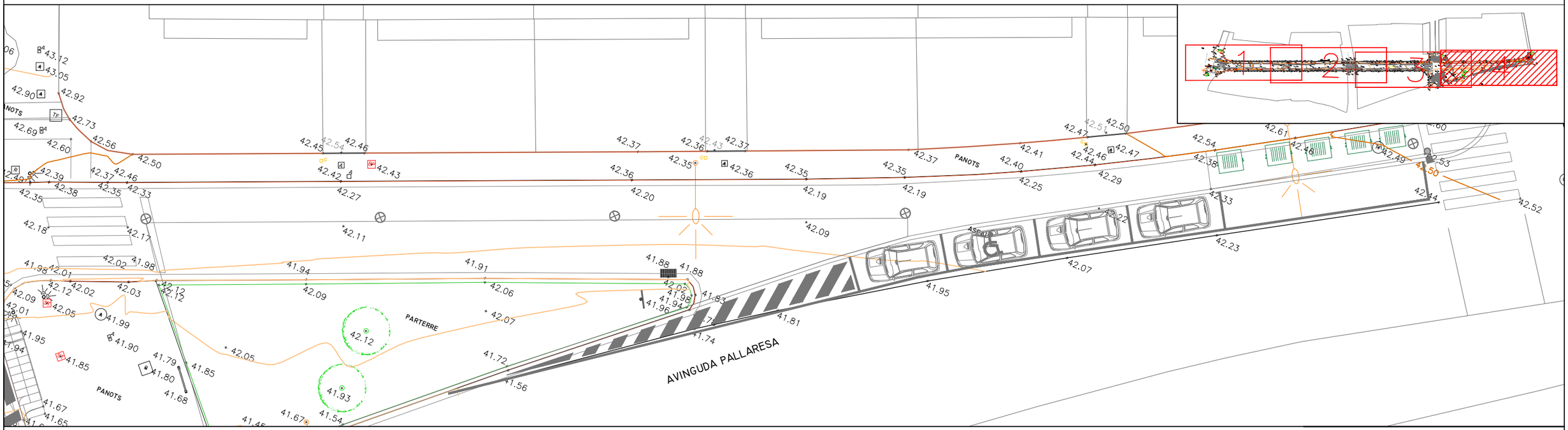
Data: DESEMBRE 2022

Nº Plànol: A03

Fitxer: 2207-A03-Topografia

Full 01 de 02





LLEGENDA

- Base de Replanteig
- Corba de Nivell Mestra
- Etiqueta Corba Mestra
- Corba de Nivell
- Mur
- Límit d'edificació
- Línia Elèctrica
- Carretera
- Rígola
- Voreres
- Pas de vianants
- Senyalització horitzontal
- Senyalització aparcament
- Arbre
- Escocell
- Banc
- Farola
- Farola bàcul
- Semàfor
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Pilona
- Contenidor

Serveis Tipus

- Armari
- Pal
- Registre d'aigua
- Registre de clavegueram
- Registre de gas
- Registre de senyal de trànsit
- Registre d'enllumenat públic
- Registre de telèfon
- Registre no identificat / Registre de serveis

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte: PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C/ DE VINYALS ENTRE LA AV. DE RAMÓN BERENGUER IV I LA AV. DE PUIG CASTELLAR

Plànol: TOPOGRAFIA PLANTA

Escala: DIN–A3: 1/250

Data: DESEMBRE 2022

Nº Plànol: A03

Fitxer: 2207-A03-Topografia

Full 02 de 02

ANNEX 04. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS....2
2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC....2

1 ANTECEDENTS

Es realitzà una visita in situ el dia 07 de desembre de 2022, amb els SSTT per tal de conèixer els condicionats que caldria tenir en compte en la redacció del projecte executiu.

També, amb l'aixecament topogràfic s'ha realitzat l'aixecament del núvol de punts amb imatges de 360º

2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació recollim les fotografies més destaques de les visites realitzades..



Fotografia 1. Intersecció c/ de Vinyals amb Av de Puig Castellar



Fotografia 2. Registre



Fotografia 3. Pal de fusta amb cablejat ENDESA



Fotografia 4. Tapa de registre de D800mm de residuals



Fotografia 5. Encreuament semafòric a c\Balears



Fotografia 6. Columna de llum existent



Fotografia 7. Cantonada Est encreuament c/ Balears



Fotografia 8. Parterre existent i calçada a enderrocar



Fotografia 9. Arbres parterre



Fotografia 10. Columna llum, arqueta i vorada jardí en parterre



Fotografia 11. Calçada y gual actual



Fotografia 12. Exemple de CGP per a escomesa privada



Fotografia 14. Grup de contenidors a reubicar

ANNEX 05. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ÍNDEX

1 TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 2
2 FORMULACIÓ DE CÀLCUL 2
3 DADES 3
APÈNDIX 01. DADES DEL PROGRAMA DE TRAÇAT 4

1 TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

El present projecte contempla les tasques de reurbanització del carrer de la Vinyals i d'un tram de l'Av Pallaresa entre el carrer Balears i l'Av. de Ramón Berenguer IV, a Santa Coloma de Gramenet.

La longitud total de l'àmbit d'actuació és d'aproximadament 260 m. El carrer Vinyals queda limitat per l'encreuament amb av. Ramón Berenguer IV i amb av. Puig Castellar, amb l'encreuament intermig del carrer de les Balears i del pge. Salvatella.

La secció actual del carrer Prat de la Riba és uniforme: voreres de 1,40 i 1,50m i calçada de 5m, incloent rigola dels dos costats. amb 1 franja d'estacionament en cordó de 1,80m i 1 carril de circulació de 3,2m.

El traçat del futur vial s'adapta a les condicions existents actualment:

- L'alineació de les façanes es manté en planta i es modifica lleument en alçat.
- Es fixa 1 eix per a definir la geometria de la reordenació per al tram entre av. de Puig Castellar i c/ de les Balears:
    - Eix 1, entre av. de Puig Castellar i c/ de les Balears, per l'eix de la calçada actual.

Per a la definició geomètrica del replanteig s'han considerat els perfils longitudinals de:

- Alineació eix 1
- Alineacions de les façanes que es mantenen intactes, o amb variacions assumibles, intentant que sigui sempre per sobre de la cota actual.

Per a l'encaix del traçat s'han plantejat les seccions:
- En el tram entre av. de Puig Castellar i c\ de les Balears es projecta una secció amb plataforma al mateix nivell, amb una vorera de 1,80m i un parterre de 0,75m, i una altra vorera de 1,90m, i la calçada de 3,50m incloent rigoles de 20cm d'ambdós costats.
- En el tram entre c/ de les Balears, es projecta una secció amb plataforma única per als vianants.

En els plànols de la sèrie 06 es defineixen les coordenades (x,y)en el sistema UTM i es defineix la coordenada z, segons el NMM, de cada punt inici i fi d'eix de replanteig.

Totes les coordenades són les UTM en base a les quals s'elabora el SITEB.

2 FORMULACIÓ DE CÀLCUL

Els criteris tinguts en compte a l'hora de definir el traçat, tant en planta com en alçat, són els recollits a la "Norma 3.1-IC. Trazado" del 27 de Desembre de 1999 referida a traçat de carreteres en tots els casos, excepció de punts crítics que vénen marcats per les preexistències de la zona.

Aquestes preexistències es componen, bàsicament, de dos factors: alineacions de les edificacions existents que no es modifiquen i entroncament amb els carrers existents, que tampoc es modifiquen.

El càlcul de la rasant del carrer ha estat realitzat seguint la "Instrucción de Carreteras" del MOPU, Norma 3.1-I.C.

Per al càlcul d'acords de rasant s'utilitzen, sempre que és possible (recordem el condicionant de les preexistències d'edificacions de la zona) les fórmules que consideren les condicions d'estètica, i que són les següents:

$$y = \frac{x^2}{2 \cdot Kv} \quad , \quad T = \frac{Kv \cdot Q}{2} \quad , \quad d = \frac{Kv \cdot Q^2}{8}$$

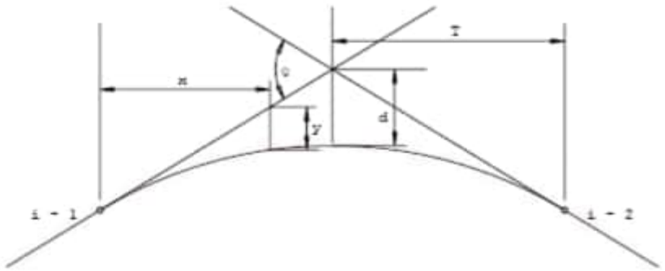
on:

Kv = paràmetre de la paràbola en m.
x,y = coordenades de la paràbola.
T = longitud de la tangent en m.
d = longitud de la bisectriu en m.
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u

Aquestes fórmules deriven de la definició dels acords verticals mitjançant paràboles simètriques. A continuació es descriuen, mitjançant els exemples gràfics, els diferents elements dels acords verticals en les dues situacions possibles: convexos (acord entre una pendent ascendent i una pendent descendent) o còncaus (acord entre una pendent descendent i una pendent ascendent).

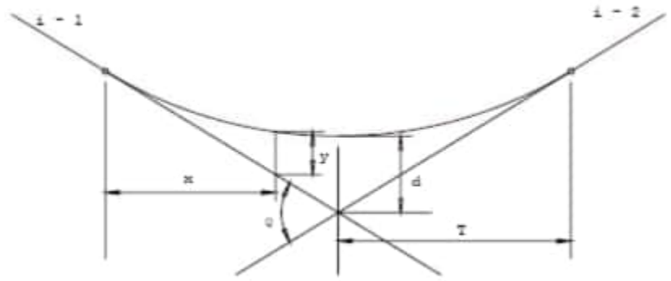
ACORD VERTICAL CONVEX

Kv = paràmetres de la paràbola
x, y = coordenades de la paràbola
T = longitud de la tangent en m
D = longitud de la bisectriu en m
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u
i – 1, i - 2 = pendents d'entrada i de sortida



ACORD VERTICAL CÒNCAU

Kv = paràmetres de la paràbola
x, y = coordenades de la paràbola
T = longitud de la tangent en m
D = longitud de la bisectriu en m
Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u
i – 1, i - 2 = pendents d'entrada i de sortida



3 DADES

Es recullen en l'apèndix següent les dades de l'encaix de traçat.

APÈNDIX 01. DADES DEL PROGRAMA DE TRAÇAT

Informe de P.K. de PI de alineaciones

Cliente:
Client
Client Company
Address 1

Preparado por:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Fecha: 09/01/2023 11:01:20

Nombre de alineación: Alineación_Eje
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+004.12, fin: 0+188.66

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+004.12	4,589,833.2696m	433,687.2203m		
			2.797m	N85.420049E (d)
0+006.92	4,589,833.4929m	433,690.0085m		
			11.707m	N69.007638E (d)
0+018.61	4,589,837.6868m	433,700.9383m		
			6.000m	N67.664661E (d)
0+024.61	4,589,839.9670m	433,706.4882m		
			6.000m	N67.664661E (d)
0+030.61	4,589,842.2472m	433,712.0381m		
			6.435m	N67.664661E (d)
0+037.05	4,589,844.6925m	433,717.9900m		
			5.565m	N67.664661E (d)
0+042.61	4,589,846.8076m	433,723.1380m		
			6.010m	N70.525745E (d)
0+048.62	4,589,848.8112m	433,728.8042m		
			6.006m	N70.114189E (d)
0+054.63	4,589,850.8540m	433,734.4518m		
			6.001m	N68.183343E (d)
0+060.63	4,589,853.0841m	433,740.0226m		
			6.001m	N66.318564E (d)
0+066.63	4,589,855.4944m	433,745.5183m		
			6.000m	N67.250917E (d)
0+072.63	4,589,857.8146m	433,751.0516m		
			6.000m	N67.250917E (d)
0+078.63	4,589,860.1348m	433,756.5849m		
			6.000m	N67.250917E (d)
0+084.63	4,589,862.4550m	433,762.1181m		
			6.008m	N64.388891E (d)
0+090.64	4,589,865.0521m	433,767.5360m		
			6.007m	N64.568862E (d)
0+096.65	4,589,867.6318m	433,772.9612m		
			6.000m	N67.431393E (d)
0+102.65	4,589,869.9345m	433,778.5017m		
			6.000m	N67.431393E (d)
0+108.65	4,589,872.2373m	433,784.0423m		
			6.000m	N67.431393E (d)
0+114.65	4,589,874.5400m	433,789.5828m		
			6.000m	N67.431393E (d)
0+120.65	4,589,876.8427m	433,795.1233m		
			6.000m	N67.431393E (d)
0+126.65	4,589,879.1455m	433,800.6639m		
			6.008m	N70.293695E (d)
0+132.65	4,589,881.1713m	433,806.3197m		
			6.006m	N69.968329E (d)
0+138.66	4,589,883.2286m	433,811.9624m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+144.66	4,589,885.5628m	433,817.4898m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+150.66	4,589,887.8971m	433,823.0172m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+156.66	4,589,890.2314m	433,828.5446m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+162.66	4,589,892.5656m	433,834.0720m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+168.66	4,589,894.8999m	433,839.5994m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+174.66	4,589,897.2342m	433,845.1268m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+180.66	4,589,899.5684m	433,850.6542m		
			6.000m	N67.105248E (d)
0+186.66	4,589,901.9027m	433,856.1816m		
			1.999m	N67.105248E (d)
0+188.66	4,589,902.6805m	433,858.0233m		

Informe de P.K. incremental de alineaciones

Cliente:
Client
Client Company
Address 1
Fecha: 09/01/2023 11:09:03

Preparado por:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Nombre de alineación: Alineación_Eje
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+005.00, fin: 0+188.66
Incremento de P.K.: 5.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+005.00	4,589,833.3398m	433,688.0973m	N85.420049E (d)
0+010.00	4,589,834.6009m	433,692.8960m	N69.007638E (d)
0+015.00	4,589,836.3921m	433,697.5642m	N69.007638E (d)
0+020.00	4,589,838.2135m	433,702.2203m	N67.664661E (d)
0+025.00	4,589,840.1137m	433,706.8452m	N67.664661E (d)
0+030.00	4,589,842.0138m	433,711.4701m	N67.664661E (d)
0+035.00	4,589,843.9139m	433,716.0949m	N67.664661E (d)
0+040.00	4,589,845.8141m	433,720.7198m	N67.664661E (d)
0+045.00	4,589,847.6029m	433,725.3872m	N70.525745E (d)
0+050.00	4,589,849.2791m	433,730.0978m	N70.114189E (d)
0+055.00	4,589,850.9915m	433,734.7952m	N68.183343E (d)
0+060.00	4,589,852.8497m	433,739.4371m	N68.183343E (d)
0+065.00	4,589,854.8390m	433,744.0240m	N66.318564E (d)
0+070.00	4,589,856.7969m	433,748.6246m	N67.250917E (d)
0+075.00	4,589,858.7304m	433,753.2356m	N67.250917E (d)
0+080.00	4,589,860.6639m	433,757.8467m	N67.250917E (d)
0+085.00	4,589,862.6141m	433,762.4502m	N64.388891E (d)
0+090.00	4,589,864.7755m	433,766.9589m	N64.388891E (d)
0+095.00	4,589,866.9244m	433,771.4736m	N64.568862E (d)
0+100.00	4,589,868.9185m	433,776.0572m	N67.431393E (d)
0+105.00	4,589,870.8375m	433,780.6743m	N67.431393E (d)
0+110.00	4,589,872.7564m	433,785.2914m	N67.431393E (d)
0+115.00	4,589,874.6754m	433,789.9085m	N67.431393E (d)
0+120.00	4,589,876.5943m	433,794.5256m	N67.431393E (d)
0+125.00	4,589,878.5133m	433,799.1427m	N67.431393E (d)
0+130.00	4,589,880.2760m	433,803.8202m	N70.293695E (d)
0+135.00	4,589,881.9745m	433,808.5228m	N69.968329E (d)
0+140.00	4,589,883.7495m	433,813.1959m	N67.105248E (d)
0+145.00	4,589,885.6947m	433,817.8020m	N67.105248E (d)
0+150.00	4,589,887.6399m	433,822.4081m	N67.105248E (d)
0+155.00	4,589,889.5851m	433,827.0142m	N67.105248E (d)
0+160.00	4,589,891.5303m	433,831.6203m	N67.105248E (d)
0+165.00	4,589,893.4755m	433,836.2264m	N67.105248E (d)
0+170.00	4,589,895.4207m	433,840.8325m	N67.105248E (d)
0+175.00	4,589,897.3659m	433,845.4386m	N67.105248E (d)
0+180.00	4,589,899.3111m	433,850.0447m	N67.105248E (d)
0+185.00	4,589,901.2563m	433,854.6508m	N67.105248E (d)
0+188.66	4,589,902.6801m	433,858.0225m	N67.105248E (d)

Informe de curva y P.K. de VAV de perfiles

Cliente:
Client
Client Company
Address 1
Fecha: 10/01/2023 13:22:59

Preparado por:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Alineación vertical: Rasante Eje
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+005.00, fin: 0+188.71

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0.00	0+030.03	-2.65%	16.425m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo) P.K. de PAV: 0+021.82 Elevación: 42.642m P.K. de VAV: 0+030.03 Elevación: 42.828m P.K. de PTV: 0+038.24 Elevación: 42.610m Punto alto: 0+029.39 Elevación: 42.728m Inclinación de rasante T.E.: 2.27% Inclinación de rasante T.S.: -2.65% Cambiar: 4.92% K: 3.33973600122146 Longitud de curva: 16.425m Distancia de adelantamiento: 97.680m Distancia de parada: 53.721m		
1.00	0+060.13	-2.39%	41.677m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo) P.K. de PAV: 0+039.29 Elevación: 42.583m P.K. de VAV: 0+060.13 Elevación: 42.030m P.K. de PTV: 0+080.97 Elevación: 41.531m Punto bajo: 0+080.97 Elevación: 41.531m Inclinación de rasante T.E.: -2.65% Inclinación de rasante T.S.: -2.39% Cambiar: 0.26% K: 162.1911929906 Longitud de curva: 41.677m Distancia de iluminación:		
2.00	0+117.00	3.43%	5.000m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo) P.K. de PAV: 0+114.50 Elevación: 40.728m P.K. de VAV: 0+117.00 Elevación: 40.668m P.K. de PTV: 0+119.50 Elevación: 40.754m Punto bajo: 0+116.56 Elevación: 40.703m Inclinación de rasante T.E.: -2.39% Inclinación de rasante T.S.: 3.43% Cambiar: 5.82% K: 0.859164895771798 Longitud de curva: 5.000m Distancia de iluminación: 21.980m		
3.00	0+122.53	2.53%	5.000m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo) P.K. de PAV: 0+120.03 Elevación: 40.772m P.K. de VAV: 0+122.53 Elevación: 40.857m P.K. de PTV: 0+125.03 Elevación: 40.921m Punto alto: 0+125.03 Elevación: 40.921m Inclinación de rasante T.E.: 3.43% Inclinación de rasante T.S.: 2.53% Cambiar: 0.89% K: 5.6126699135282 Longitud de curva: 5.000m Distancia de adelantamiento: 496.415m Distancia de parada: 253.732m		
4.00	0+140.00	3.18%	0.940m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo) P.K. de PAV: 0+139.53 Elevación: 41.288m P.K. de VAV: 0+140.00 Elevación: 41.300m P.K. de PTV: 0+140.47 Elevación: 41.315m Punto bajo: 0+139.53 Elevación: 41.288m Inclinación de rasante T.E.: 2.53% Inclinación de rasante T.S.: 3.18% Cambiar: 0.65% K: 1.4565124163718 Longitud de curva: 0.940m Distancia de iluminación:		
5.00	0+180.08	-1.97%	7.302m
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo) P.K. de PAV: 0+176.43 Elevación: 42.458m P.K. de VAV: 0+180.08 Elevación: 42.574m P.K. de PTV: 0+183.73 Elevación: 42.502m Punto alto: 0+180.94 Elevación: 42.530m Inclinación de rasante T.E.: 3.18% Inclinación de rasante T.S.: -1.97% Cambiar: 5.15% K: 1.41762069349713 Longitud de curva: 7.302m Distancia de adelantamiento: 89.072m Distancia de parada: 47.101m		

ANNEX 06. MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1 MOVIMENT DE TERRES 2
1.1 ABOCADOR 2
1.2 TIPOLOGIA DE TERRES PER AL REOMPLERT DE RASES 2
2 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 2
3 SECCIONS COMPTABILITZADES 3

1 MOVIMENT DE TERRES

Donat que es tracta d'una reurbanització d'un carrer situat en una àrea consolidada, el moviment de terres associat a l'obra és mínim, doncs els condicionats de l'edificació existent i dels encontres amb la vialitat existent així ho configuren.

Es realitzarà l'enderroc de la totalitat de l'actual paviment, format per unes voreres de panot, de la calçada de mescla bituminosa a la zona on s'ubicaran els parterres; i dels elements de vialitat com vorades, rigoles i guals. Es realitzarà el fresat de la resta de l'asfalt existent.

La resta de moviment de terres anirà associat a les rases per a col·locar els diferents serveis i els pous per a les arquetes, les parterres i SUDS.

Les terres excavades es duran a l'abocador, llevat que es comprovi, un cop excavades i mitjançant un assaig de laboratori, la seva idoneïtat com a reblert de les pròpies rases dels diferents serveis.

No es realitzà cap estudi geotècnic ni cap estudi geològic.

1.1 ABOCADOR

A continuació es mencionen els abocadors més propers pel transport de terres i runes durant les obres:

Dipòsit Controlat de Barcelona
Port de Barcelona, Dic-Suc, 08039 Barcelona
Tel. 93 414 74 88
Titular: Gestió Maritima de terres i runes, AIE

Dipòsit Controlat del Papiol
Ctra. C-1413 de Molins de Rei a Rubí, Km 4,3. 08754 El Papiol
Tel. 93 673 04 27
Titular: Cespa-GTR UTE Llei 18/82

1.2 TIPOLOGIA DE TERRES PER AL REOMPLERT DE RASES

Les terres per al reomplert de rases seran seleccionades segons les característiques recollides en el PG-3 i segons indicacions de cada una de les Cies de servei afectades. Així mateix es seguiran els criteris marcats en el Plec de Condicions Tècniques particulars del Projecte.

2 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- PG-3, Pliego de Prescripciones técnics generales para obras de carreteras y puentes.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons

sobre la disposició del rebuig dels residus.

- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

3 SECCIONS COMPTABILITZADES

Per a l'enderroc s'ha comptat amb:

20cm per a la mescla bituminosa
10cm per al panot + morter + base de formigó
Una secció de 30x30cm per a la vorada + formigó
Una secció de 30x30cm per a la rigola + formigó

ANNEX 07. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 HIDROLOGIA 2
3 CLAVEGUERAM 2
4 DRENATGE SOSTENIBLE 3
5 CURSOS NATURALS D'AIGUA 3

1 INTRODUCCIÓ

El projecte contempla la implantació de nous embornals que es connecten al col·lector de recollida de pluvials i residuals existent. Així mateix, contempla la reparació puntual d'elements de la xarxa de drenatge existent i la connexió de pluvials privades que aboquen lliurement a la vorera.

2 HIDROLOGIA

Al tractar-se d'una zona ja consolidada, on la nova reurbanització no variarà les superfícies de recollida d'aigua, no es contempla la realització d'un estudi hidrològic de la conca.

3 CLAVEGUERAM

El projecte contempla l'enderroc i la recol·locació d'embornals existents i la implantació d'embornals nous connectat al clavegueram D800mm existent.

Es realitzaran també les següents actuacions puntuals:

- Actuació puntual de rehabilitació al calaix del col·lector al pas pel pou P7, a la intersecció del c/ de Vinyals amb el ptge. Salvatella.
- Enderroc i reemplaçament del col·lector D800mm a 2m del pou P2 en direcció al pou P3.
- Enderroc i reemplaçament del col·lector D800mm a 16m del pou P7 en direcció al P8.

Les connexions dels nous embornals es realitzaran mitjançant tubs de PVC de doble paret, corrugat exterior i llis interior, color teula amb SN8, de 250mm exterior. S'embolcallarà amb 10cm de formigó HM20. En el cas de les connexions de les escomeses privades, es realitzarà amb tubs de PVC de doble paret, corrugat exterior i llis interior, color teula amb SN8, de 250mm exterior. S'embolcallarà amb 10cm de formigó HM20.

S'han facilitat els plànols de la xarxa existent, que s'adjunten en la sèrie 08-A i en l'annex13

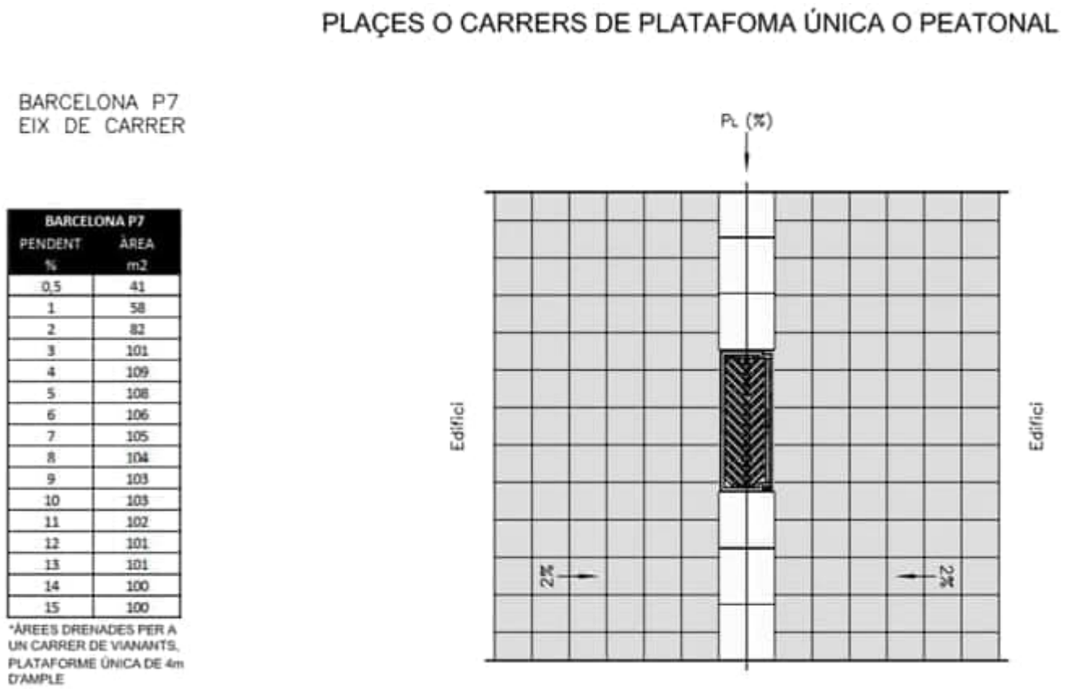
El model de caixa d'embornal a disposar pot ser prefabricat, de 70x30cm de dimensió interior en planta, amb una reixa similar a la BARCELONA P7, en la zona de calçada al mateix nivell i reixa similar a la BARCELONA 1 per a calçada a diferent nivell.

Per al dimensionament de la xarxa de drenatge superficial s'han seguit els criteris que fixa BCASA a la ciutat de Barcelona, segons el tipus d'embornal projectat i el pendent del carrer.

La tasca projectual a nivell de la recollida superficial d'aigua es limita a la disposició dels embornals, segons els criteris que s'han extret de BCASA (nºembornals per m2 de sup de recollida, segons pendent del carrer, tipologia de disposició i tipologia d'embornal).

En el carrer de Vinyals, degut a la topografia dels accessos a les finques, la recollida s'ha projectat en un costat de la calçada. La calçada presenta un bombeig transversal cap un costat variable entre l'1% i l'1.5%, i les voreres presenten un bombeig entre el 0.5% i l'1% per a costat nord i del 2% per al costat sud. A nivell longitudinal, el carrer presenta un pendent d'entre el 2% i el 3%.

A partir d'aquest valors i mitjançant la taula següent:



Disposarem una única distribució d'embornals, plantejant una superfície de recollida màxima de 100m2 per embornal, disposant-los en grups de 2, si és el cas. Es connectaran entre sí mitjançant connexions normalitzades, en grups de 2 i a través de canonada de diàmetre exterior 250mm de PVC color teula. Llavors es connectaran a pou per no haver de fer tantes connexions.

No hi ha afecció a cap llera.

No hi ha zona d'inundació.

4 DRENATGE SOSTENIBLE

Es disposen 2 elements SUDs en el parterre generat entre Av Pallaresa i carrer Balears.

El projecte contempla la retirada de 1,0m de terra del parterre existent, en les dues superfícies de SUDs, per tal de disposar 50cm de sorra i 20cm de terra vegetal, deixant un resguard de 30cm fins a cota de parterre acabat.

Considerant que el material present a 1,0m de profunditat tindrà unes característiques de granit meteoritzat, s'ha realitzat el càlcul d'infiltració per verificar que amb el resguard de 30cm serà suficient per a infiltrar l'aigua recollida, sense necessitat de disposar d'un sistema de cel··les que "retinguin" l'aigua i permetin el seu escolament diferit.

A continuació adjuntem els càlcul d'infiltració realitzats per a la verificació dels 2 SUDs

Intensitat de pluja en període de retorn 10 anys							Q infiltració						
Interval (min)	Precipitació (mm)	A sector	Q pluja (l/s)	V pluja (m³)	A SUDS (m²)	k (m/s)	Q infiltracio (m³/s)	V filtrat (m³)	V no filtrat (m³)	V emmagat (m³)	V rebossat (m³)		K m/s=	0,0001
10	1,46	53,15	0,2586463	0,07759389	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0			
20	1,57	53,15	0,27813335	0,08344001	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0		A suds=	6,98 m2
30	1,82	53,15	0,3224221	0,09672663	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0		A sector conca=	53,15 m2
40	2,06	53,15	0,3649393	0,10948179	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0			
50	2,41	53,15	0,42694355	0,12808307	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0			
60	2,95	53,15	0,52260725	0,15678218	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0			
70	3,92	53,15	0,6944476	0,20833428	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0	0		Volum sud	
80	5,89	53,15	1,04344295	0,31303289	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0,103632885	0,103632885	0		2,094	
90	21,03	53,15	3,72556965	1,1176709	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0,908270895	1,01190378	0			
100	8,34	53,15	1,4774727	0,44324181	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0,23384181	1,24574559	0			
110	4,62	53,15	0,8184561	0,24553683	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0,03613683	1,28188242	0			
120	3,41	53,15	0,60409855	0,18122957	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	1,28188242	0			
130	2,7	53,15	0,4783185	0,14349555	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	1,28188242	0			
140	2,28	53,15	0,4039134	0,12117402	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	1,28188242	0			
150	1,92	53,15	0,3401376	0,10204128	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	1,1745237	0			
160	1,71	53,15	0,30293505	0,09088052	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	1,056004215	0			
170	1,53	53,15	0,27104715	0,08131415	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0,92791836	0			
180	1,36	53,15	0,2409308	0,07227924	6,98	0,0001	0,000698	0,2094	0	0,7907976	0			

SUD 1

Intensitat de pluja en període de retorn 10 anys							Q infiltració						
Interval (min)	Precipitació (mm)	A sector	Q pluja (l/s)	V pluja (m³)	A SUDS (m²)	k (m/s)	Q infiltracio (m³/s)	V filtrat (m³)	V no filtrat (m³)	V emmagat (m³)	V rebossat (m³)		K m/s=	0,0001
10	1,46	102,78	0,50021547	0,15006464	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0			
20	1,57	102,78	0,53790293	0,16137088	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0		A suds=	13,44 m2
30	1,82	102,78	0,62355627	0,18706688	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0		A sector conca=	102,78 m2
40	2,06	102,78	0,70578347	0,21173504	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0			
50	2,41	102,78	0,82569813	0,24770944	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0			
60	2,95	102,78	1,01070933	0,3032128	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0			
70	3,92	102,78	1,34304427	0,40291328	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	0	0		Volum sud	
80	5,89	102,78	2,01799253	0,60539776	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0,20219776	0,20219776	0		4,032	
90	21,03	102,78	7,2051584	2,16154752	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	1,75834752	1,96054528	0			
100	8,34	102,78	2,8573952	0,85721856	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0,45401856	2,41456384	0			
110	4,62	102,78	1,5828736	0,47486208	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0,07166208	2,48622592	0			
120	3,41	102,78	1,16831147	0,35049344	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	2,48622592	0			
130	2,7	102,78	0,925056	0,2775168	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	2,48622592	0			
140	2,28	102,78	0,7811584	0,23434752	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	2,48622592	0			
150	1,92	102,78	0,6578176	0,19734528	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	2,2803712	0			
160	1,71	102,78	0,5858688	0,17576064	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	2,05293184	0			
170	1,53	102,78	0,5241984	0,15725952	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	1,80699136	0			
180	1,36	102,78	0,46595413	0,13978624	13,44	0,0001	0,001344	0,4032	0	1,5435776	0			

SUD 2

S'observa com el "que sobreïx" és 0.

5 CURSOS NATURALS D'AIGUA

No existeix cap curs natural d'aigua en l'àmbit del projecte.

ANNEX 08. FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1 FERMS I PAVIMENTS 2
1.1 SECCIONS DELS PAVIMENTS 2
1.2 DIMENSIONAMENT DEL FERM 2
2 OBSERVACIONS A SEGUIR EN LA COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS 3

1 FERMS I PAVIMENTS

El projecte contempla un ventall acotat de solucions de pavimentació ja conegudes i experimentades en diversos emplaçaments de Santa Coloma de Gramenet.

Els criteris de pavimentació que es defineixen corresponen, en general, als criteris fixats per l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, a l'aplicació de la norma 6.1-I.C Secciones de Firme, i a les consideracions del llibre "secciones estructurales de firmes urbanos en secciones de nueva construcción", dels enginyers de Camins E. Alavern i C. Guillemany.

En els següents capítols es descriuen les seccions de ferms i paviments que es contemplen i un llistat dels elements d'urbanització emprats.

1.1 SECCIONS DELS PAVIMENTS

Els diferents paviments a emprar en la definició de la proposta són:

Paviment de peça de formigó prefabricat de 30x20x10 cm

1	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	20 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	3 cm
3	Paviment de peces de formigó prefabricat de 30x20 cm, model llosa VS5 de Breinco o equivalent, color cendra.	10 cm
	TOTAL	33 cm

Rigola de peça de formigó prefabricada de 30x20x10 cm.

1	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	20 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	3 cm
3	Rigola de peces de formigó prefabricat de 30x20 cm, model llosa VS5 de Breinco o equivalent, color cendra	10 cm
	TOTAL	33 cm

Paviment de peça de formigó prefabricat de 60x40x5 cm

1	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	15 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	3 cm
3	Paviment de peces de formigó prefabricat de 60x40 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, color cendra.	5 cm
	TOTAL	23 cm

La secció transversal del carrer correspon a una plataforma única amb la següent solució geomètrica:
Amplada carril circulació: 3,50m.
Voreres: 1,80m o 2,75m
Rigola prefabricada de 30x20x10cm, sobre 20cm de formigó HM-20, com a separadors de la vorera (i formant part de la calçada)

El terreny natural es compactarà al 95% del PM.

1.2 DIMENSIONAMENT DEL FERM

A la vista de l'estat actual del ferm i al fet que la proposta de reurbanització preveu una plataforma elevada, es preveu el fresat de l'asfalt existent en la zona del futur asfalt. La resta de l'asfalt s'enderrocarà

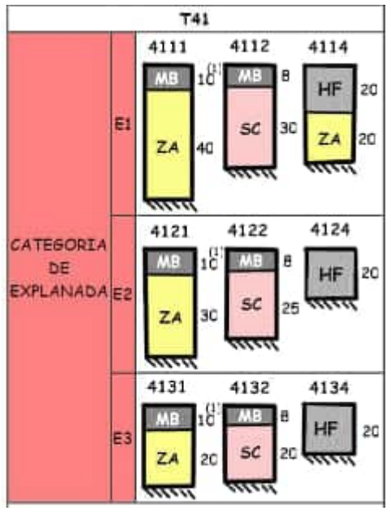
Per a verificar el paquet de ferms final, es parteix de les següents dades:

- Categoria de tràfic pesat: T41
- Inspecció visual del ferm existent en bon estat

S'ha considerat una IMDp de fins a 49 (vehicles pesats/dia) per a contemplar el pas de camions de recollida de deixalles. Segons dades dels SSTT, no es preveu el pas de cap línia d'autobusos

- Tipus d'esplanada: E3 (donat els anys que fa que el vial està construït)
- Zona tèrmica estival: Mitja
- Zona pluviomètrica: 5 - poc plujosa

Segons la norma 6.1-IC Secciones de Firme, les possibles seccions de ferm són les següents:



Així doncs, la secció escollida serà una 4131

Com s'ha indicat abans, es recreixerà amb asfalt per a assolir la rasant de la plataforma única. El procediment implicarà el fressat de 5cm i la nova execució d'un gruix de 15cm. Aquesta secció s'executarà a partir de:

- 5cm 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
- 10cm de MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI

Nota-. S'ha emprat l'equivalència entre MBC i ZA (1cm de MBC equival a 4cm de ZA)

2 OBSERVACIONS A SEGUIR EN LA COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS

Els graus de compactació de les diferents capes han de ser, com a mínim, del 95% PM en el fons d'excavació de l'esplanada de terreny natural i del 98% PM en les bases/sub-bases de tot-ú. El formigó de la base de la rigola ha de ser com a mínim 20 cm i de resistència igual o superior a HM-20.

Es desaconsella totalment la col·locació de formigons en sec per a les bases del paviment.

S'ha de tenir present que la base de formigó ha de quedar totalment anivellada, evitant els clots i garantint la seva resistència per tal de rebre amb garanties i planeitat el paviment que suportarà.

S'exigeix que el formigó a utilitzar en els guals sigui de resistència mínima HM-20, amb espessors mínims de:
Per a vianants de 15 cm
Per a vehicles de 20 cm

El panot (o peça prefabricada) estriat en la zona dels passos de vianants s'ha de col·locar que sigui entenedor i útil als invidents.

En referència a les diferents tapes de serveis, cal dir que les de la calçada han d'estar reforçades per tal de suportar el pes del pas de vehicles pesats, és a dir, han de tenir una resistència a un trànsit pesat de 400 Kn. Les tapes en vorera també han d'estar reforçades i suportar el pes del pas de vehicles lleugers (turismes, de manteniments, etc.), de resistència a un trànsit lleuger de 125 Kn. Les tapes han d'estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per a col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.

En referència als creuaments de canalitzacions, s'hauran de preveure suficients tubulars corrugats per a futurs serveis. Les rases tindran un grau de compactació del 95% PM i tindran com a mínim una llosa de formigó HM-20 de 20 cm com a base o estar el prisma totalment formigonat. Recordar que s'hauran de fer els sobreamples tant en la llosa de formigó com en les capes d'aglomerat.

ANNEX 09. ENLLUMENAT

ÍNDEX

1 GENERALITATS....2
2 REGLAMENT I NORMES....2
3 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT....3
3.1 CLASSES D'ENLLUMENAT....3
3.2 DISTRIBUCIÓ....3
3.3 VALORS ESTUDI LUMÍNIC....3
3.4 LLUMINÀRIES....4
3.5 SUPORTS....4
4 OBRA CIVIL....4
4.1 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES....4
4.2 PERICONS....4
4.3 FONAMENTS DELS SUPORTS DE LES LLUMINÀRIES....4
4.4 RETIRADA DE LLUMINÀRIES EXISTENTS....4
5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA....4
5.1 CENTRE DE CONTROL I COMANDAMENT D'ENCESES....5
5.2 DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES....5
5.3 EQUIPS D'ENLLUMENAT....5
5.4 XARXA DE TERRES....5
6 CÀLCUL DE LÍNIES ELÈCTRIQUES....5
7 ESTUDI LUMÍNIC....6

1 GENERALITATS

Actualment, l'enllumenat del c\Vinyals està compost per lluminàries KAZU de SCHREDER en columnes de 3,5m i lluminàries TECEO GEN2 de SCHREDER en columnes de 10m.

L'enllumenat del c\Vinyals es modifica, però no canviant les lluminàries, sinó reubicant els punts de llum segons la nova geometria de la urbanització. Això implica canviar totes les columnes (afegint-ne de noves si és el cas), però mantenint les lluminàries existents (afegint-ne de noves si és el cas).

Les noves columnes seran de 3,5m, amb anell de reforç de 350mm i pintura antiorins del mateix color que la columna. La portella haurà d'estar reforçada i a una alçada mínima del nivell de terra a la part inferior de la portella de 300 mm.

L'abast de la instal·lació del projecte comprèn l'estudi i la descripció de l'enllumenat, i la instal·lació elèctrica que ha de donar servei a tot el conjunt d'equips d'enllumenat.

La instal·lació s'efectuarà tenint present els requeriments exigits pels serveis tècnics de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

En tot el que fa referència als materials a utilitzar en l'execució del Projecte, tant per a les instal·lacions elèctriques com per a l'obra civil complementària, s'atendrà al Plec de Condicions Generals, al Plec de Condicions Tècniques Particulars i també, a les indicacions i consideracions dels Serveis Tècnics Municipals.

2 REGLAMENT I NORMES

En la redacció i execució dels treballs descrits en el present Projecte són d'aplicació les següents Normes i Reglaments.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior
- Decret 82/2005, referent a contaminació lumínica
  Decret 363/2004 de 24 d'agost del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn", i el Reglament que la desenvolupa.
- Decret 135/1995, Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Ordre 14 de maig 1987, DOGC núm. 851.
- Decret 351/1987 de 23 de novembre, DOGC núm. 932.
- Reial Decret 2642/1985 modificat per Ordre del 11/07/86 (B.O.E. 21/07/86) sobre especificacions tècniques de columnes o bàculs per enllumenat públic i la seva homologació).
- Normes UNE.
- Normativa sobre Prevenció de Riscs Laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre
- Normativa específica de companyia subministradora.
- Qualsevol altra legislació que sigui d'obligat compliment

Es consideren també:

Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, Publicació núm. 115.

- "Guia Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público"
- "Propuesta de Modelo de Ordenanza Muncipal de Alumbrado Exterior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética"
- Ordre circular 9.1/1964 del M.F. i nota de servei de 5 de maig de 1976
- Recomanacions del Ministeri d'Obres Públiques i Transports (Ordre Circular de 31 de març de 1964.

Altres reglamentacions específiques:

- Candelabros Metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico). Real decreto 2642 / 1985, de 18 de diciembre del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21, 24/01/1986) (C:E – BOE núm. 67, 19/03/1986).
- Orden de 6 de julio de 1984, Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de Seguridad e Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE 183 /1984 de 01-08-1984)

3 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

3.1 CLASSES D'ENLLUMENAT

Seguint la Guia Tècnica de l'eficiència energètica en l'enllumenat públic, la situació de projecte es classifica com a D3-D4, carrer residencial suburbà amb voreres per a vianants al llarg de la calçada. Zones de velocitat molt limitada.

A partir d'aquesta situació de projecte, la classe d'enllumenat considerada ha estat de S2.

TAULA 9.- Classes d'enllumenat sèrie S

Classe D'enllumenat	Iluminancia Horitzontal en l'Área de la Calçada		
	Iluminancia Mitja E_m (lux)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)	Uniformitat Mitja U_m (%)
S1	15	5	33
S2	10	3	30
S3	7,5	1,9	25

TAULA - 10 Classes d'enllumenat sèrie CE

Classe d'enllumenat	Iluminancia horitzontal	
	Iluminancia Mitja. *Em (lux)*	Uniformitat Mitja (*Um)*
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

3.2 DISTRIBUCIÓ

En el carrer Vinyals es col·locaran les columnes de 3,50m distribuïdes uniformement. Així mateix, es reubicaran les 2 columnes de 10m afectades per la reurbanització de l'espai entre l'Av Ramon Berenguer IV i el c\Balears. Són 23 punts amb columna de 3,5m i 2 amb columna de 10m.

3.3 VALORS ESTUDI LUMÍNIC

Es recullen a la següent taula alguns dels valors de l'estudi lumínic realitzat amb 19 punts a 3,5m d'alçada i 2 punts a 10m d'alçada, amb lluminàries del model KAZU de SCHREDER de 20W a 3000ºK i TECEO GEN2 de SCHREDER de 70W a 3.000ºK, respectivament.

DADES GLOBALS DEL CARRER PRAT DELA RIBA

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 16	11	3.52	28	0.324	0.127
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	128 x 32	13	6.82	35	0.534	0.193

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	11	3.52	35	0.31	0.10

3.4 LLUMINÀRIES

En el carrer Vinyals s'empraran les lluminàries KAZU de SCHREDER de 20W a 3000ºK sobre columnes troncocòniques de 3,5m d'alçada i lluminàries TECEO GEN2 de SCHREDER de 70W a 3.000ºK sobre columnes de 10,0m d'alçada, totes existents.

3.5 SUPORTS

Les lluminàries es fixen a columnes troncocòniques de 3,5m i columnes de 10m col·locades d'acord amb el nou traçat.

4 OBRA CIVIL

Inclourà l'execució completa de la canalització en vorera i la formació del fonament per a les columnes desplaçades i per a les noves, si és el cas.

4.1 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.

Es realitzarà una rasa per a la implantació de 1 tubular de PE Φ90mm, de doble capa, segons UNE-EN 50086-2-4, en el que s'allotjarà el conductor de la línia elèctrica d'enllumenat que alimentarà als punts de llum desplaçats.

La rasa de la canalització, en vorera serà de 60cm de profunditat i 40cm d'amplada i s'acompanyarà el tub de PE d'un conductor de Cu nu de 35 mm2 de secció, de la xarxa de presa de terra. La canalització s'efectuarà entre basaments de suports, estenent els conductes sense efectuar cap tipus d'empalmament entremig, deixant una longitud de conducte suficient en cada punta perquè un cop es construeixi el basament, el conducte sobresurti sobre la rasant del sol aproximadament uns 20cm.

Quan es realitzi un encreuament de calçada es farà perpendicular al seu eix i s'efectuarà amb una canalització composta de 4 tubulars de PE Φ90mm en un prisma de formigó HM-20, a una profunditat mínima de 100cm, en l'interior dels quals s'allotjaran els conductes de la instal·lació d'enllumenat.

Es respectaran les distàncies reglamentàries amb d'altres infraestructures de serveis que es trobin soterrades en l'àmbit de projecte.

En aquest cas no es requereix l'execució d'un nou quadre d'enllumenat, es connecta al quadre de comandament existent.

Es replantejarà l'eix de la traçada de la canalització i l'excavació de la rasa després d'haver realitzat el replanteig de la vialitat.

4.2 PERICONS.

Es col·locaran 11 pericons de registre de 40x40x45cm, distribuïts al llarg de la línia, segons plànols d'instal·lacions.

El marc i la tapa dels pericons serà de fosa dúctil tipus C-250, normalitzats i homologats i compliran amb les següents especificacions:

Tapa:
- Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/EN 1563
- Disposarà de Certificat AENOR de producte vigent
  Superfície metàl·lica antilliscant:
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle > o igual a 90º.
- 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)

Marc:
- Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
- Dimensions 60x60 cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40 cm a pericons de canvi de direcció, intermitjos i final de linia.

Manipulació:
- Desbloqueig i obertura amb clau
- La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

En cada pericó s'instal·larà soterrada una placa de terra que s'enllaçarà amb soldadura "Cadwell" amb el conductor de coure nu de 35mm2 de la xarxa de presa de terra, que s'inclou en les canalitzacions. Aquest conductor també es connectarà amb els suports de les lluminàries i es tancarà la xarxa de terres.

4.3 FONAMENTS DELS SUPORTS DE LES LLUMINÀRIES

Es construiran daus de formigó de 80x80x100cm. La placa base serà de 280x280 mm, amb 4 perns de φ22mm i L=600mm.

Totes les columnes i suports hauran de ser accessibles per als vehicles de manteniment.

4.4 RETIRADA DE LLUMINÀRIES EXISTENTS

Es desmuntaran totes les llumeneres existents per reubicar-les.

5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Per tal d'alimentar els punts de llum es partirà del mateix quadre existent Q3-14, situat a l'av. de la Pallaresa

La distribució de línies elèctriques serà per conduccions soterrades o penjades que es separaran d'altres canalitzacions elèctriques, i d'altres serveis, un mínim de 30cm, en traçades paral·leles.

Genèricament, s'utilitzaran conductors de coure armat de designació UNE RVFV 0.6/1 kV, de secció mínima 4x6 mm2.

Les unions i connexions de les línies es faran sempre a l'interior de la corresponent caixa de derivació, que en instal·lacions aèries anirà collada a la paret i en instal·lacions enterrades anirà dins de la columna, i mai s'admetrà que estigui dins de pericons. Les connexions sempre estaran a més de 30cm per sobre

del nivell del paviment, fins i tot quan estiguin dins de columnes o bàculs.

Les caixes de derivació a cada punt de llum seran de dos fusibles.

5.1 CENTRE DE CONTROL I COMANDAMENT D'ENCESES.

Es manté l'actual quadre Q3-14

5.2 DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES.

En el cas de la columna de llum que es desplaça, l'alimentació elèctrica serà per conducció soterrada, que es separarà d'altres canalitzacions elèctriques i d'altres serveis, un mínim de 30cm, en traçades paral·leles.

Si no es diu el contrari en l'estat d'amidaments o pressupost, s'utilitzarà conductor de coure armat de designació UNE RVFV 0.6/1 kV, de secció mínima 4x6 mm2. No es fa necessari un càlcul justificatiu donat que es redueix la potència de la instal·lació i no es modifica l'extensió de la mateixa

Les unions i connexions de la línia cap als punts de llum es faran sempre a l'interior de la corresponent caixa de derivació, que anirà collada a la paret en el cas aeri i dins de la columna en el cas soterrat, i mai s'admetrà que estigui dins de pericons. Les connexions sempre estaran a més de 30cm per sobre del nivell del paviment, fins i tot quan estiguin dins de columnes o bàculs.

5.3 EQUIPS D'ENLLUMENAT.

Els treballs d'instal·lació de les lluminàries inclouran tots els medis necessaris de muntatge i connexió d'aquestes en els suports previstos en projecte, i per al seu funcionament complet.

La instal·lació interior dels punts de llum estarà constituïda per un conductor de coure i doble aïllament, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, complirà la Norma UNE RV-1000 i s'utilitzarà un muntatge bipolar per a cada làmpada i s'anirà connectant a borns de la caixa de connexions de cada suport.

En els treballs de muntatge dels punts de llum en els suports s'inclouran els de la instal·lació elèctrica interior completa, efectuant l'estesa dels conductors necessaris, en l'interior d'aquests, i la connexió del punt de llum, així com la connexió a la línia elèctrica d'alimentació, i a la línia de la xarxa de presa de terra.

Els materials utilitzats i la instal·lació a executar compliran amb les indicacions expressades al Plec de Condicions.

5.4 XARXA DE TERRES.

Les columnes a desplaçar disposarà de la placa connectada a la xarxa de terres existent

S'estendrà el cable de Cu nu, de 35mm2 de secció, al llarg de tota la rasa que s'efectuï per al perllongament de la instal·lació.

6 CÀLCUL DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

Per al dimensionament dels cables s'han considerat dos factors:

a) Escalfament.
D'acord amb la intensitat nominal del circuit, el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió ens dóna la secció corresponent.

b) Caiguda de Tensió.
Un cop trobada la secció pel procediment anterior, es calcularà la caiguda de tensió mitjançant les

- Circuit monofàsic

$$e = \frac{2 * P * L}{V * R * S * 0{,}8} * \frac{100}{V}$$

- Circuit trifàsic

$$e = \frac{P * L}{V * R * S * 0{,}8} * \frac{100}{V}$$

Essent:

P = Potència nominal en watts
L = Llargària del circuit en metres
e = Caiguda de tensió en %
R = Resistivitat del cable
S = secció del cable en mm2

Així el sistema de càlcul de la secció d'un cable serà:

Primer. Calcular la intensitat nominal del circuit.
Segon. Determinar la secció i el tipus de cable a utilitzar.
Tercer. Calcular la caiguda de tensió total en % amb la secció trobada per comprovar que no sobrepassi la permesa
Quart. Si la caiguda de tensió és admissible, s'adoptarà la secció trobada.

Si la caiguda de tensió no es admesa, s'anirà augmentant la secció i comprovant la caiguda de tensió fins que aquesta ho sigui.

En el cas que ens ocupa, donat que es mantenen els punts de llum i es redueix la potència dels mateixos i des dels Serveis Tècnics no s'ha indicat que hi hagi cap deficiència actual, no es fa necessari verificar la caiguda de tensió.

7 ESTUDI LUMÍNIC

S'adjunta a continuació l'estudi lumínic efectuat pel carrer Vinyals, les fitxes d'eficiència energètica i la fitxa de característiques de la llumenera emprada.

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

C/Vinyals Santa Coloma Gramanet

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 29.11.2022
Proyecto elaborado por: Joan Manuel Mesa Ribó

Índice

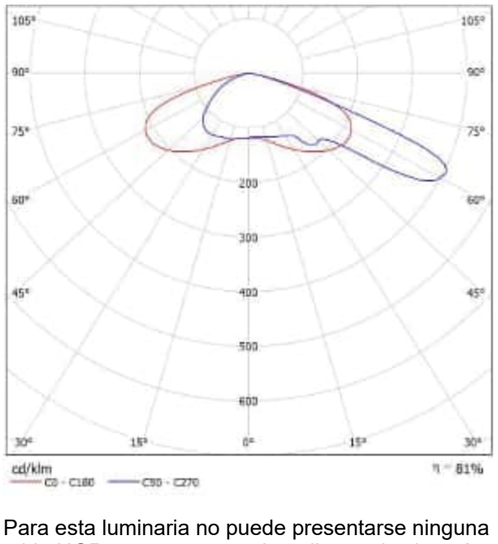
C/Vinyals Santa Coloma Gramanet
Portada del proyecto 1
Índice 2
SCHREDER 468292 TECEO GEN2 1 5119 Flat glass 32 XP-G3@700mA WW 730...
Hoja de datos de luminarias 3
SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl, PC, Frosted 12 XP-G3@50...
Hoja de datos de luminarias 4
calle Vinyals sin árboles
Datos de planificación 5
Lista de luminarias 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 10
calle Vinyals con árboles
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 13
Rendering (procesado) en 3D 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 16
Superficie de cálculo 2
Isolíneas (E, perpendicular) 17

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

SCHREDER 468292 TECEO GEN2 1 5119 Flat glass 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 468292 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 27 62 96 100 81

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

C/Vinyals Santa Coloma Gramanet

DIALux

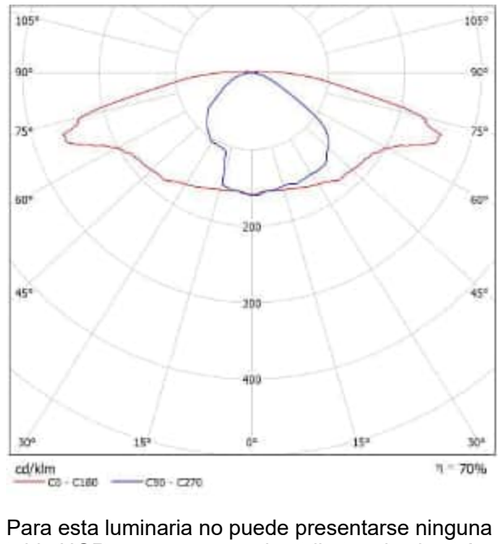
29.11.2022

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

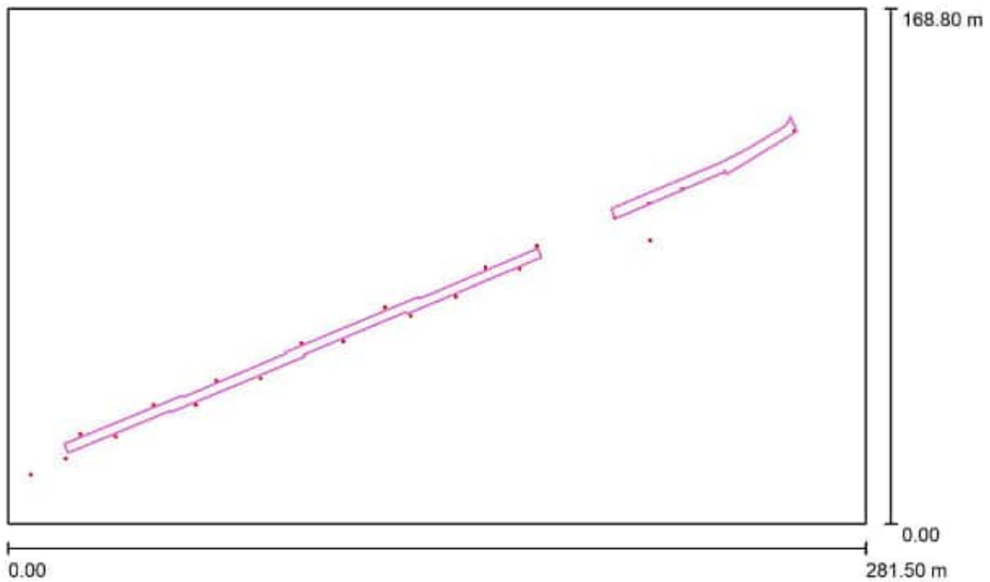


Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 35 67 91 97 71

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals sin árboles / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Escala 1:2013

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	19	SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412 (1.000)	2070	2937	20.0
2	3	SCHREDER 468292 TECEO GEN2 1 5119 Flat glass 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 468292 (1.000)	8235	10156	70.0
			Total: 64044	Total: 86271	590.0

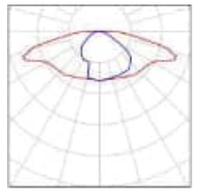
Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals sin árboles / Lista de luminarias

19 Pieza

SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412
N° de artículo: 384412
Flujo luminoso (Luminaria): 2070 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2937 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 35 67 91 97 71
Lámpara: 1 x 12 XP-G3@500mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).

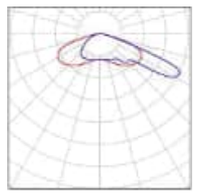
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



3 Pieza

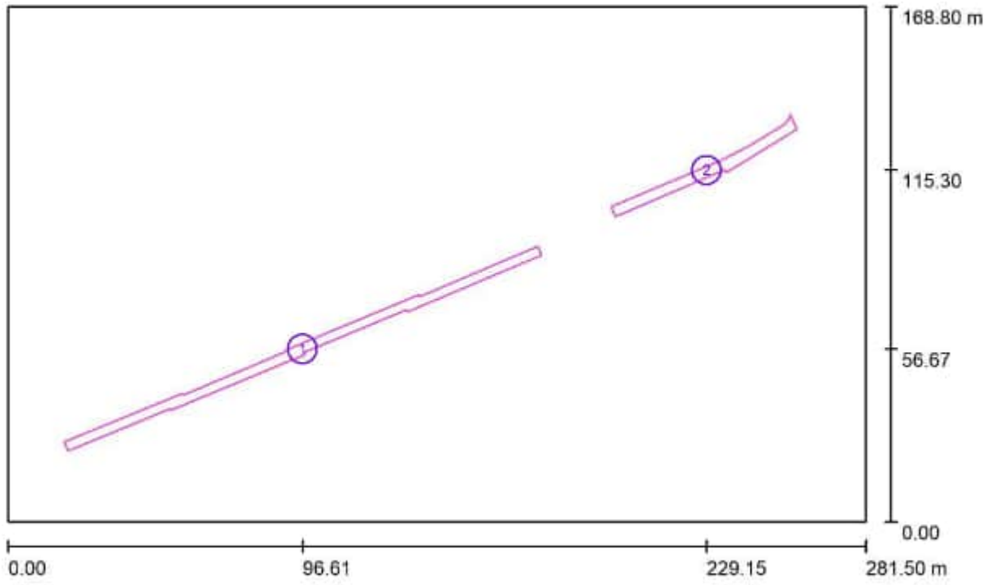
SCHREDER 468292 TECEO GEN2 1 5119 Flat glass 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 468292
N° de artículo: 468292
Flujo luminoso (Luminaria): 8235 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10156 lm
Potencia de las luminarias: 70.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 27 62 96 100 81
Lámpara: 1 x 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals sin árboles / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 2013

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	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 16	11	3.52	28	0.324	0.127
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	128 x 32	13	6.82	35	0.534	0.193

Resumen de los resultados

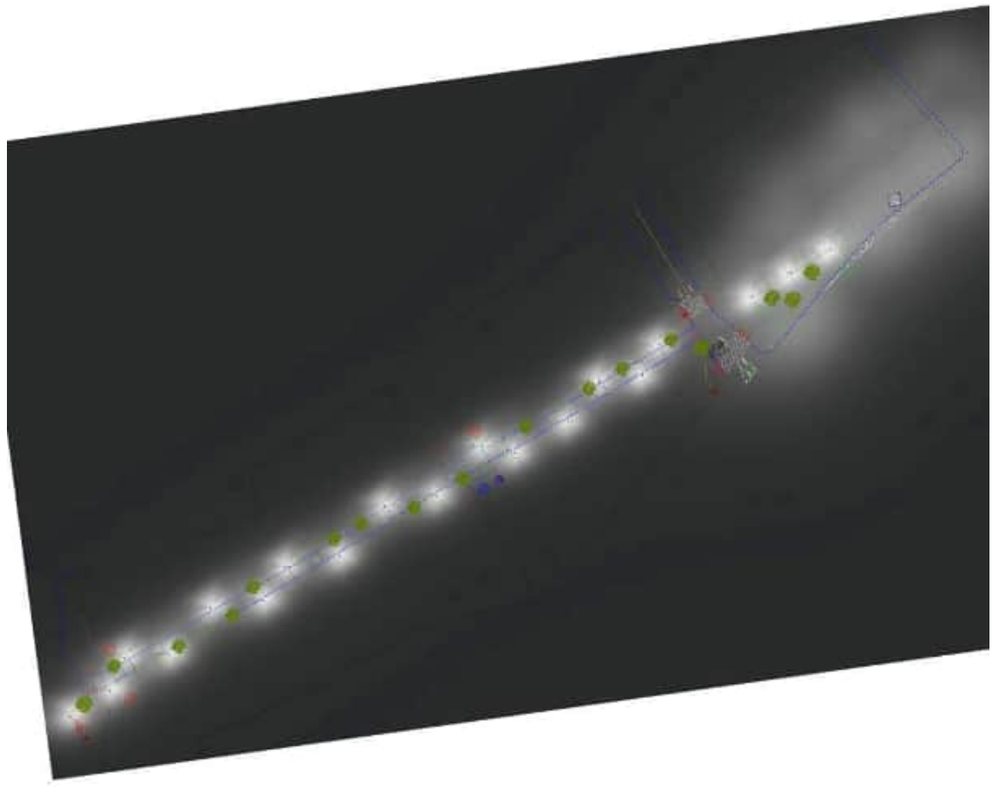
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	11	3.52	35	0.31	0.10

C/Vinyals Santa Coloma Gramanet

DIALux
29.11.2022

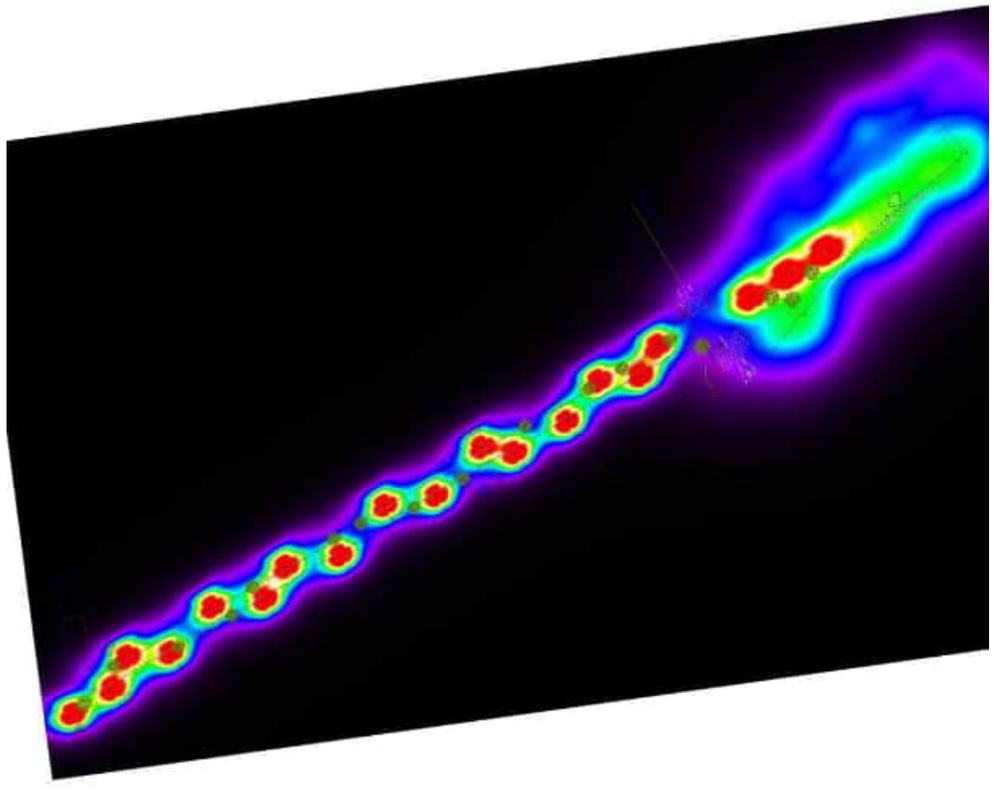
Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals sin árboles / Rendering (procesado) en 3D



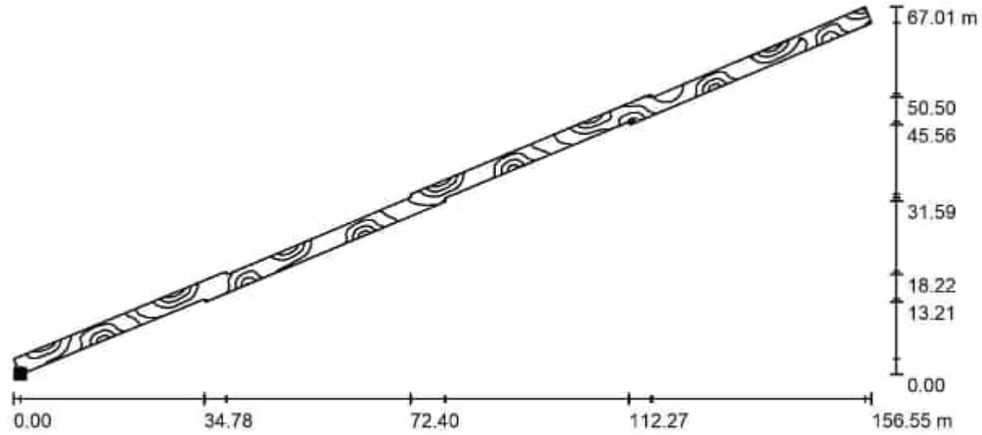
Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals sin árboles / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals sin árboles / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1120

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(19.703 m, 23.383 m, 0.000 m)

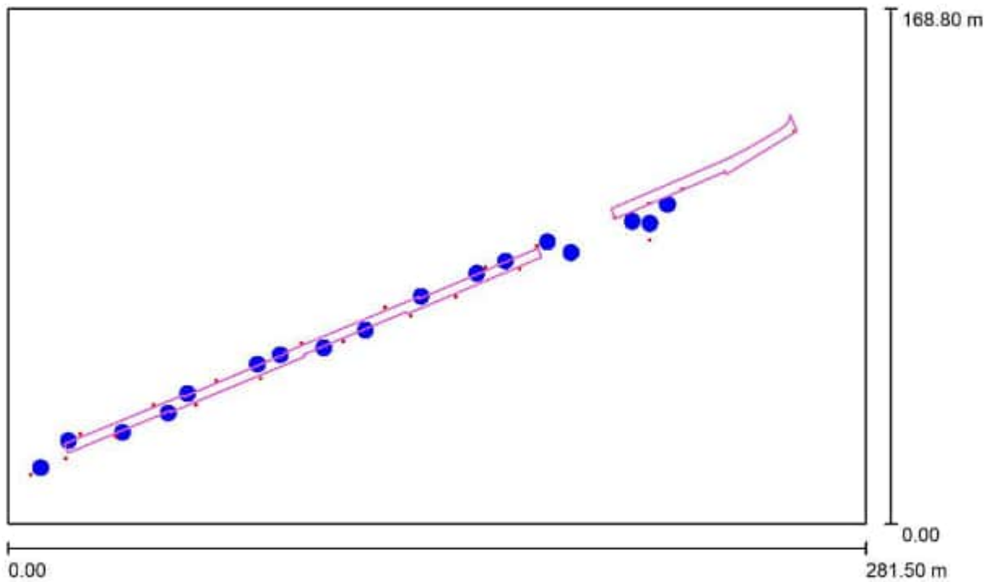


Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.52	28	0.324	0.127

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals con árboles / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:2013

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	19	SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412 (1.000)	2070	2937	20.0
2	3	SCHREDER 468292 TECEO GEN2 1 5119 Flat glass 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 468292 (1.000)	8235	10156	70.0
			Total: 64044	Total: 86271	590.0

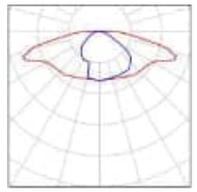
Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals con árboles / Lista de luminarias

19 Pieza

SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412
N° de artículo: 384412
Flujo luminoso (Luminaria): 2070 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2937 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 35 67 91 97 71
Lámpara: 1 x 12 XP-G3@500mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).

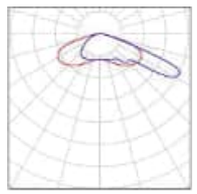
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



3 Pieza

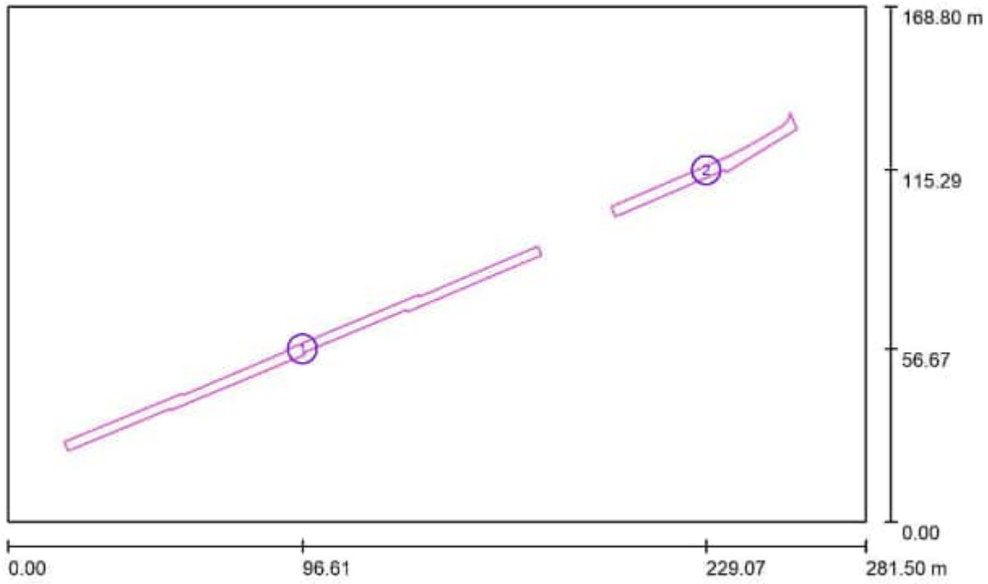
SCHREDER 468292 TECEO GEN2 1 5119 Flat glass 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 468292
N° de artículo: 468292
Flujo luminoso (Luminaria): 8235 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10156 lm
Potencia de las luminarias: 70.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 27 62 96 100 81
Lámpara: 1 x 32 XP-G3@700mA WW 730 230V 00-36-981 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals con árboles / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 2013

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	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 16	11	1.13	28	0.107	0.041
2	Superficie de cálculo 2	perpendicular	128 x 32	12	6.14	33	0.507	0.186

Resumen de los resultados

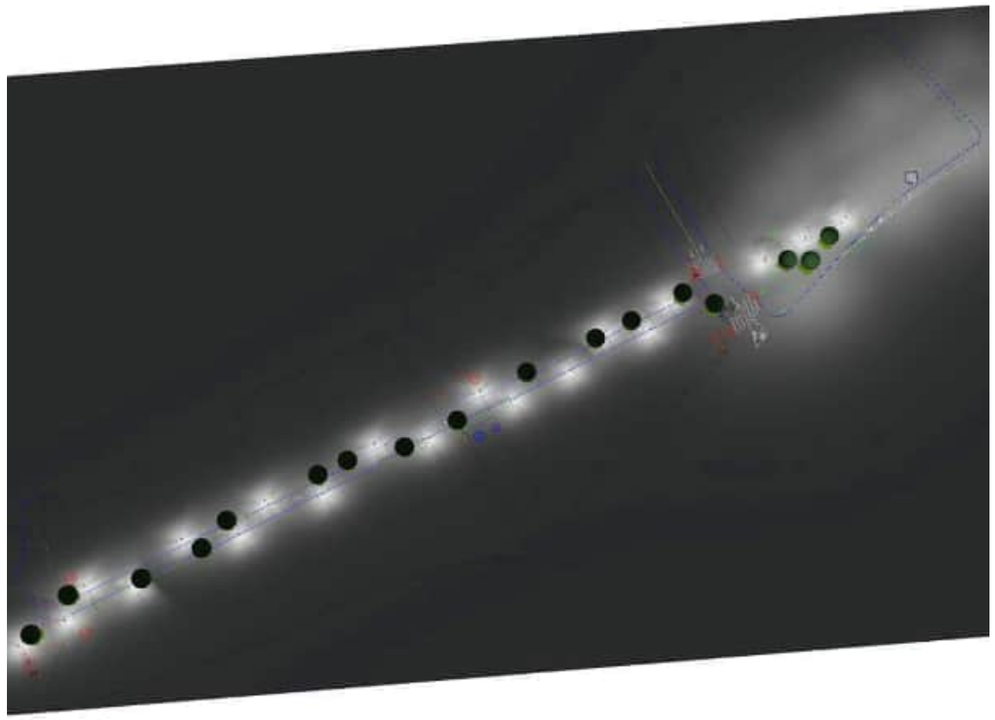
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	11	1.13	33	0.10	0.03

C/Vinyals Santa Coloma Gramanet

DIALux
29.11.2022

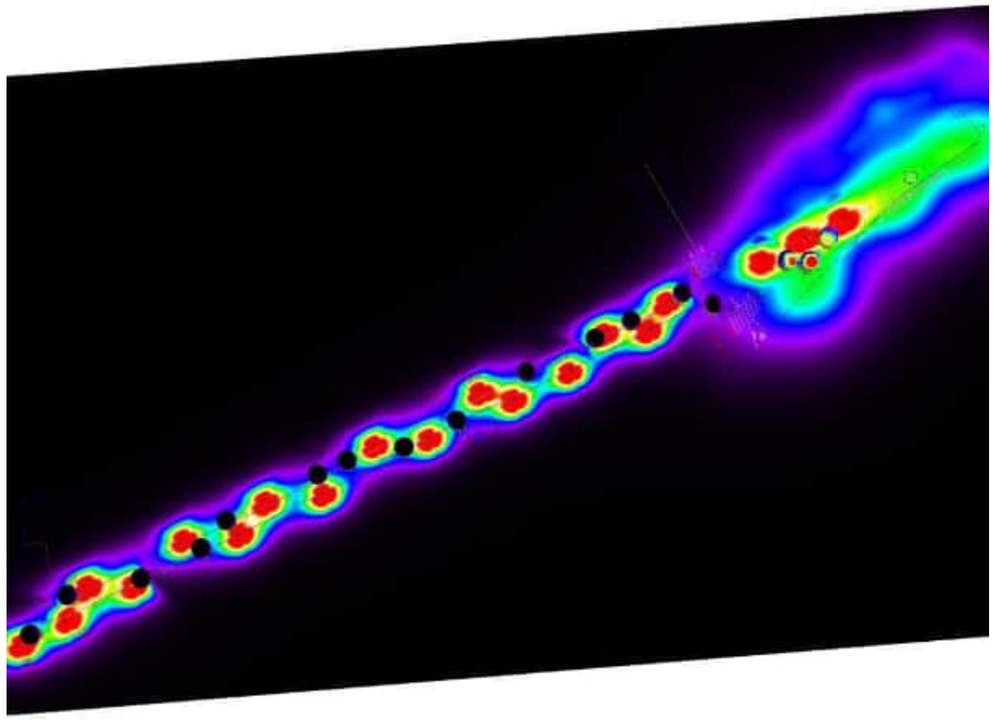
Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

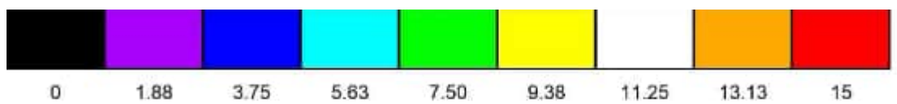
calle Vinyals con árboles / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals con árboles / Rendering (procesado) de colores falsos



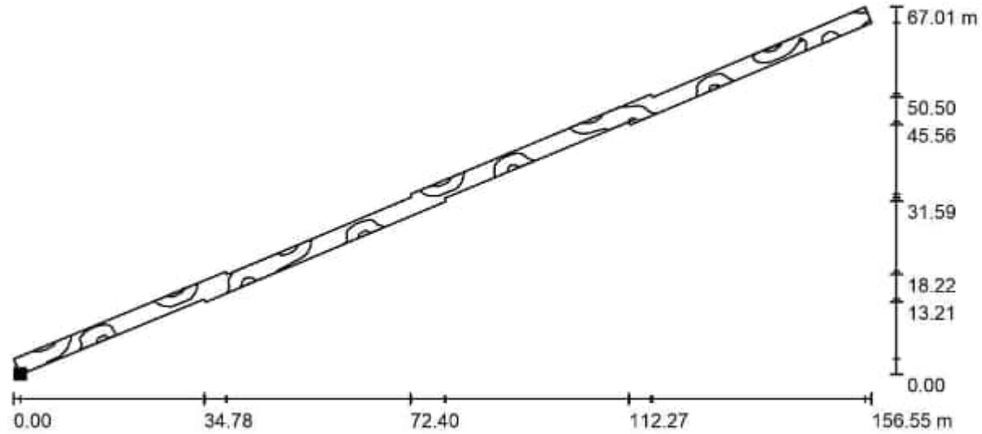


C/Vinyals Santa Coloma Gramanet

DIALux
29.11.2022

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals con árboles / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1120

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(19.703 m, 23.383 m, 0.000 m)

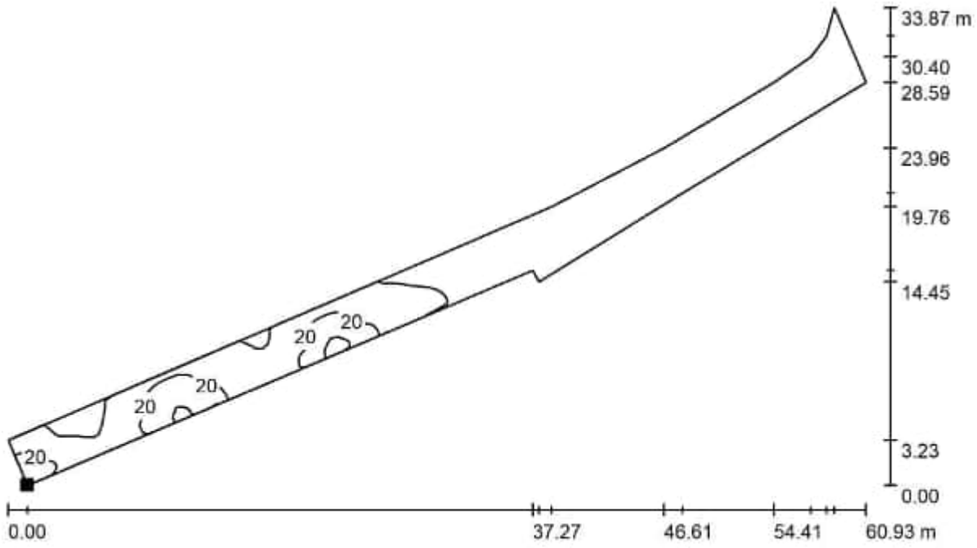


Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	1.13	28	0.107	0.041

Proyecto elaborado por Joan Manuel Mesa Ribó
Teléfono 683.442.291
Fax
e-Mail jmesa@schreder.com

calle Vinyals con árboles / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 436

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(199.192 m, 100.115 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.14	33	0.507	0.186

KAZU



Diseño : Creare Domus







owlet®

LENSO FLEX™2

Eficiente, discreta, flexible

Inspirada en el sombrero kaza utilizado por los samuráis, KAZU es un excelente ejemplo de adaptabilidad, previsión y flexibilidad.

El diseño minimalista y moderno de KAZU surge de un motor LED compacto. Se integra en los paisajes a la vez que proporciona una solución de iluminación sostenible que reduce drásticamente el consumo de energía y mejora el confort visual para conductores, ciclistas y peatones.

Está disponible con un protector plano (versión estándar) o en forma de cúpula (versión confort) para garantizar una adaptación perfecta a cualquier paisaje.

IP 66 | IK 10 | IK 09

RoHS

VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL · PUENTE · CARRIL BICI & VIA ESTRECHA · ESTACIÓN DE TREN & METRO · APARCAMIENTO · PLAZA & ZONA PEATONAL

Concepto

KAZU es una luminaria post-top urbana que ofrece dos diseños distintivos: uno con un protector plano (estándar), y el otro con un protector con una estética de forma curvada (confort).

El cuerpo de KAZU está fabricado en aluminio inyectado a alta presión, mientras que el protector está fabricado en policarbonato. En la cubierta superior, su diseño optimiza la extracción de calor para proteger el conjunto electrónico del sobrecalentamiento. El diseño curvado evita la acumulación de suciedad.

KAZU va equipada con un motor fotométrico LensoFlex®2 que incorpora 12, 16 o 24 LED, que proporciona la luz adecuada para diversas aplicaciones como calles urbanas y residenciales, carriles de bicicleta, plazas, zonas peatonales o puentes, reduciendo a la vez el consumo de potencia.

Para recortar aún más los costes en energía, KAZU puede combinarse con varias soluciones de gestión remota, como los conectores estándar NEMA 7 o Zhaga.

La luminaria KAZU se puede suministrar precableada para una instalación fácil. Se puede instalar con una fijación post-top adaptada a espigas de Ø60 mm y Ø76 mm.



Kazu está disponible en 2 diseños: con un protector plano o con forma de cúpula.



Como opción, esta luminaria puede equiparse con conectores estándar de 7 pines NEMA o Zhaga

Tipos de aplicaciones

- VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL
- PUENTE
- CARRIL BICI & VIA ESTRECHA
- ESTACIÓN DE TREN & METRO
- APARCAMIENTO
- PLAZA & ZONA PEATONAL

Ventajas clave

- Una solución efectiva y económica para el rápido retorno de la inversión
- Motor fotométrico LensoFlex®2 con fotometrías adaptables a varias aplicaciones
- Hermeticidad IP 66 para un rendimiento de larga duración
- ThermiX® para resistir elevadas temperaturas
- 2 diseños: estándar o confort
- Montaje post-top adaptado a espigas de Ø60 mm y Ø76 mm
- Basado en estándares abiertos e interoperables
- Compatible con la plataforma de control Schréder EXEDRA
- Preparada para los futuros requisitos de conectividad de las ciudades inteligentes



Kazu dispone de un montaje deslizante sobre columnas de Ø60 mm o Ø76 mm.

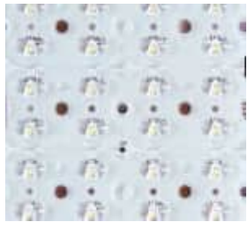


Con el protector plano, Kazu evita la contaminación lumínica (ULOR 0%).

LensoFlex®2

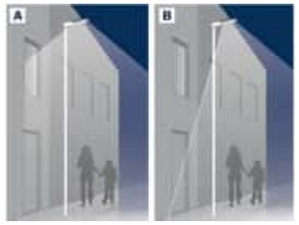
LensoFlex®2 se basa en el principio de adición de la distribución fotométrica. Cada LED está asociado a una lente de PMMA específica que genera la distribución fotométrica completa de la luminaria. El número de LED, en combinación con la corriente de funcionamiento, determina el nivel de intensidad de la distribución fotométrica.

El concepto LensoFlex®2, de probada eficacia, incluye un protector de vidrio para sellar los LED y las lentes dentro del cuerpo de la luminaria.



Control de luz trasera

Como opción, los módulos LensoFlex®2 y LensoFlex®4 pueden equiparse con un sistema de control de luz trasera (Back Light Control). Esta funcionalidad adicional minimiza la emisión de luz desde la parte posterior de la luminaria para evitar luz intrusiva hacia los edificios.

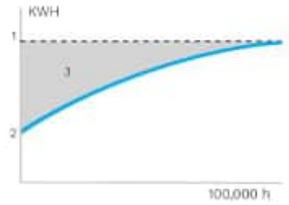


A. Sin control de luz trasera | B. Con control de luz trasera

Emisión de flujo luminoso constante (CLO)

Este sistema compensa la merma de flujo luminoso para evitar el exceso de iluminación al principio de la vida útil de la instalación. Se ha de tener en cuenta la depreciación luminosa con el paso del tiempo para garantizar un nivel de iluminación predefinido durante la vida útil de la luminaria.

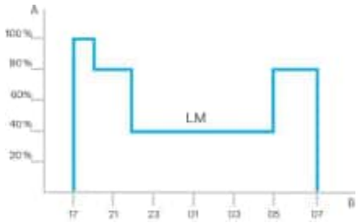
Sin la funcionalidad CLO, esto implica incrementar la potencia inicial después de la instalación para compensar la depreciación luminosa. Controlando de forma precisa el flujo luminoso, se puede mantener la energía necesaria para alcanzar el nivel requerido durante toda la vida de la luminaria.



1. Nivel de iluminación estándar
2. Consumo de iluminación LED con CLO
3. Ahorro de energía

Perfil de regulación personalizado

Pueden programarse drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Son posibles hasta cinco combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz. Esta funcionalidad no requiere ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utiliza para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.



A. Rendimiento | B. Tiempo

Sensor de luz diurna/Célula fotoeléctrica

La célula fotoeléctrica o los sensores de luz diurna encienden la luminaria en cuanto la luz natural baja de cierto nivel. Se puede programar para que se encienda durante una tormenta, en un día nublado (en zonas críticas) o solo al caer la noche, para proporcionar seguridad y confort visual en los espacios públicos.



Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

IzyHub

IzyHub es un dispositivo innovador cuyo objetivo es simplificar la instalación y mantenimiento de la luminaria. El concentrador de conexiones central único distribuye la electricidad y la información de control a todas las partes de la luminaria, garantizando que todos los componentes funcionen en conjunción para un rendimiento fiable y duradero.

Su tamaño compacto y sus conexiones a prueba de fallos para luminarias más pequeñas y ligeras hacen que sean más fáciles de mantener y actualizar.



Protección contra sobretensiones

IzyHub lleva integrado un dispositivo de protección contra sobretensiones. Esto evita que sobretensiones a consecuencia de rayos u otras subidas de tensión transitorias de la red eléctrica estropeen la luminaria, incluso en las condiciones más rigurosas. El dispositivo de protección incluye también una luz LED de advertencia de fin de vida, para indicar que la protección de la luminaria es correcta.

Facilidad de uso

Nunca fue tan fácil instalar una luminaria. IzyHub lleva un conector sin herramientas como terminal de conexión principal. Ofrece a la instalación un 30% más de rapidez que las soluciones estándar. Los conectores eléctricos de resorte accionados mediante palanca proporcionan un contacto óptimo durante toda la vida útil del producto.

Mantenimiento sencillo

En raras ocasiones en las que haya que sustituir un componente de la luminaria, IzyHub garantiza que las operaciones se realicen de forma rápida y fácil. Las conexiones eléctricas de los componentes de la luminaria solo van en una posición, para que sea más sencilla su conexión. Los instaladores no necesitan localizar cada cable: se enchufa y funciona directamente.



Versiones y actualizaciones

IzyHub tiene varias versiones con distinta conectividad.

IzyHub puede incluir un SPD, que puede funcionar con un sistema de regulación externa y operar con todo tipo de conectores de control. También es capaz de proporcionar control de doble potencia e incluir opciones de fusibles.

Estas opciones brindan flexibilidad para futuras actualizaciones al tener que reemplazar sólo el concentrador para conectar el nuevo equipo. Sin necesidad de cablear de nuevo.



Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

Schréder EXEDRA es el sistema de telegestión de iluminación más avanzado del mercado para controlar, supervisar y analizar el alumbrado viario con comodidad.



Una experiencia a medida

Schréder EXEDRA incluye todas las funcionalidades avanzadas necesarias para la gestión de dispositivos inteligentes, control programado y en tiempo real, escenarios de iluminación dinámicos y automatizados, planificación de operaciones de campo y de mantenimiento, gestión del consumo de energía e integración de hardware conectado de terceros. Es totalmente configurable e incluye herramientas para la gestión de usuarios y para la política de gestión de usuarios multidisciplinares que permite a contratistas, empresas de servicios públicos o grandes ciudades segregar proyectos.

Una potente herramienta para la eficiencia, la racionalización y la toma de decisiones

Los datos son oro. Schréder EXEDRA lo pone fácil ofreciendo la claridad que los gestores necesitan para tomar decisiones. La plataforma obtiene ingentes cantidades de datos de los dispositivos finales y los acumula, analiza y muestra intuitivamente para ayudar a los usuarios finales a tomar las medidas oportunas.

Protección por todas partes

Schréder EXEDRA proporciona seguridad de datos de última generación con codificación, funciones hash, tokenización y prácticas clave de gestión que protegen los datos en todo el sistema y en sus servicios asociados.

Estandarización para ecosistemas interoperables

Schréder desempeña un papel fundamental en el impulso de la normalización mediante alianzas y socios como uCIFI, TALQ o Zhaga. Nuestro compromiso común es proporcionar soluciones diseñadas para la integración horizontal o vertical en la IoT. Desde el cuerpo (hardware) hasta el lenguaje (modelo de datos) o la inteligencia (algoritmos), todo el sistema Schréder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schréder EXEDRA se apoya también en Microsoft™ Azure para los servicios en la nube, que proporcionan los más altos niveles de fiabilidad, transparencia, y conformidad normativa y reguladora.

Desmontando la estructura tradicional

Con EXEDRA, Schréder adopta una estrategia de agnosticismo tecnológico: nos apoyamos en normas y protocolos abiertos para diseñar una arquitectura capaz de interactuar fluidamente con soluciones de software y hardware de terceros.

Schréder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, ya que ofrece la capacidad de:

- Controlar dispositivos (luminarias) de otras marcas.
- Gestionar controladores e integrar sensores de otras marcas.
- Conectar con dispositivos y plataformas de terceros.

Una solución plug and play

Como sistema sin puerta de enlace que utiliza la red de telefonía móvil (un proceso de puesta en marcha automatizado e inteligente) reconoce, verifica y recupera los datos de la luminaria en la interfaz de usuario. La retícula autorreparable entre controladores de luminaria posibilita la configuración de una iluminación adaptativa en tiempo real directamente a través de la interfaz de usuario.

Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	3m a 6m | 10' a 20'
FutureProof	Sustitución sencilla del motor fotométrico y del conjunto electrónico in situ
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Registrado en ETL/UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicationes	a, b, c, d, e, f, g
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	PMMA
Protector	Policarbonato
Color estándar	RAL 7038
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 09, IK 10
Norma de vibración	Cumple con ANSI 1.5G y 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)

· Otro color RAL o AKZO bajo pedido

· IK puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +55 °C / -22 ° F a 131 °F

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class 1US, Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz
Factor de potencia (a plena carga)	0.9
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10 20
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61547 / EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11
Protocolo de control	1-10V, DALI
Opciones de control	Bipotencia, Perfil de regulación personalizado, Célula fotoeléctrica, Telegestión
Opciones de casquillo	Zhaga (opcional) NEMA 7 pines (opcional)
Sistemas de control asociados	Owlet Nightshift Owlet IoT Schréder EXEDRA

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	2200K (Blanco cálido 822) 2700K (Blanco cálido 727) 3000K (Blanco cálido 730) 4000K (Blanco neutro 740)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>80 (Blanco cálido 822) >70 (Blanco cálido 727) >70 (Blanco cálido 730) >70 (Blanco neutro 740)
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)	0%

· ULOR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

Todas las configuraciones	100.000h - L90

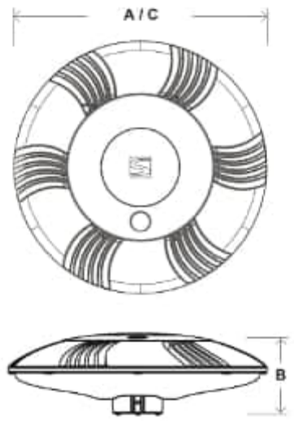
Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

KAZU | CARACTERÍSTICAS

Schréder

DIMENSIONES Y MONTAJE

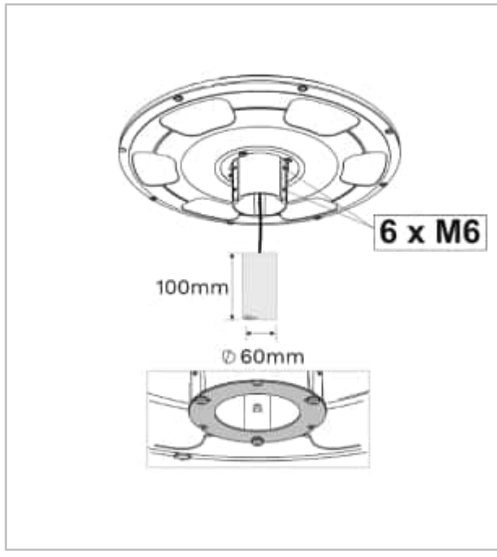
AxBxC (mm | pulgadas)	KAZU - 525x160x525 | 20.7x6.3x20.7
Peso (kg | lb)	KAZU - 8.7 | 19.1
Posibilidades de montaje	Montaje post-top deslizante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø76mm



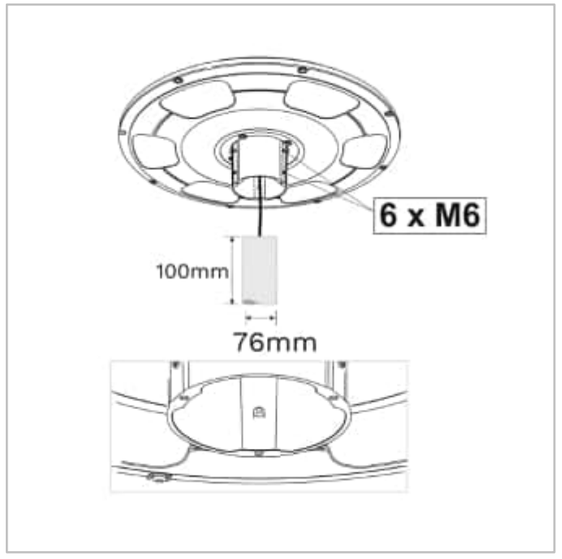
KAZU | Opcion(es) de montaje

Schréder

KAZU | Montaje deslizante Ø60 mm - 6 tornillos XM6



KAZU | Montaje deslizante Ø76 mm - 6 tornillos XM6



KAZU | RENDIMIENTO

Schréder



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 822		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)	Fotometría
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta	
KAZU	12	350	1100	1400	1200	1600	800	1100	1200	1700	14.2	14.2	120	
	12	400	1200	1600	1400	1800	1000	1300	1400	1900	16	16	119	
	12	500	1500	2000	1700	2200	1200	1600	1700	2300	20	20	115	
	12	600	1800	2400	2000	2600	1400	1900	2000	2700	23.8	23.8	113	
	12	700	2000	2700	2200	3000	1600	2100	2300	3100	27.9	27.9	111	
	12	800	2300	3000	2500	3400	1800	2400	2600	3500	32	32	109	
	12	900	2500	3300	2800	3700	2000	2600	2900	3800	36.2	36.2	105	
	12	1000	2700	3600	3000	4000	2100	2800	3100	4200	40.5	40.5	104	
	16	350	1500	1900	1700	2200	1200	1500	1700	2200	18.5	18.5	119	
	16	400	1700	2200	1900	2400	1300	1700	1900	2500	21	21	119	
	16	500	2000	2700	2300	3000	1600	2100	2300	3100	26.3	26.3	118	
	16	600	2400	3100	2700	3500	1900	2500	2700	3600	31.1	31.1	116	
	16	700	2700	3600	3000	4000	2100	2800	3100	4100	36.3	36.3	113	
	16	800	3000	4000	3400	4400	2400	3100	3500	4600	43	43	107	
	16	900	3400	4400	3800	4900	2700	3500	3900	5100	48.5	48.5	105	
	16	1000	3700	4800	4100	5300	2900	3800	4200	5500	54	54	102	
	24	350	2300	3000	2500	3300	1800	2300	2600	3400	27.5	27.5	124	
	24	400	2500	3300	2800	3700	2000	2600	2900	3800	31.2	31.2	122	
	24	500	3100	4100	3500	4500	2500	3200	3600	4700	38.9	38.9	121	
	24	600	3600	4800	4100	5300	2900	3800	4200	5500	46.5	46.5	118	
	24	700	4100	5400	4600	6100	3300	4300	4800	6300	54.5	54.5	116	
	24	800	4600	6000	5200	6700	3700	4800	5300	7000	62.5	62.5	112	
	24	900	5100	6600	5700	7400	4000	5200	5800	7600	71	71	107	
	24	1000	5500	7200	6100	8000	4300	5700	6300	8300	79	79	105	

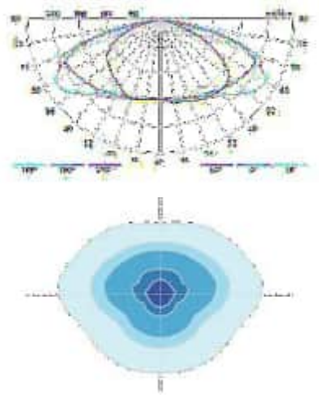
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

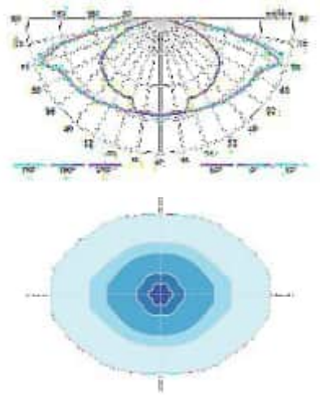
KAZU | DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

Schréder

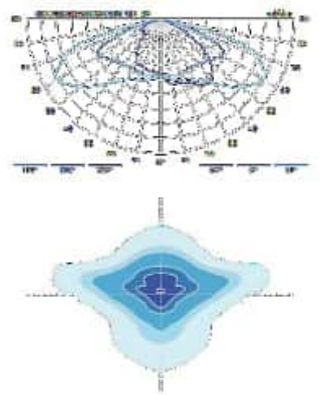
5068



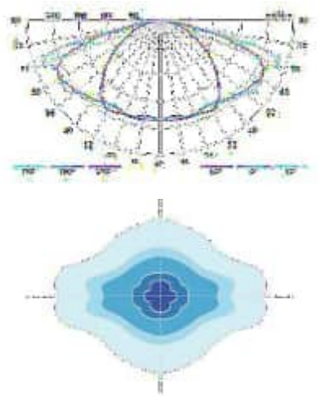
5068 SY



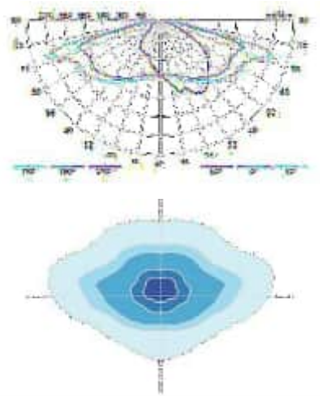
5096



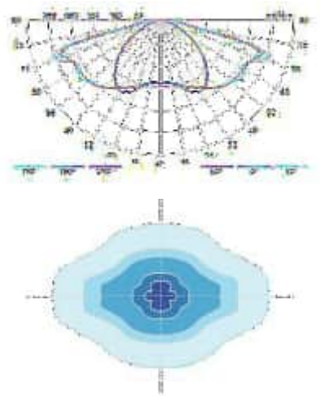
5096 SY



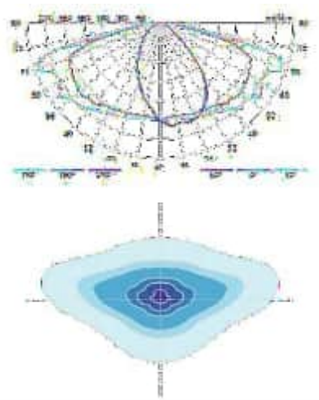
5098



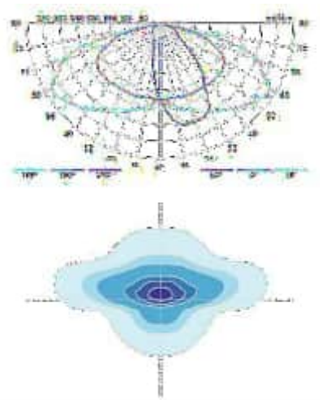
5098 SY



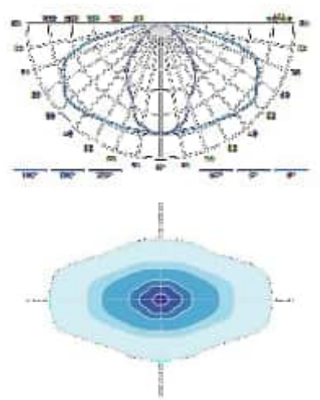
5102



5102 - BL

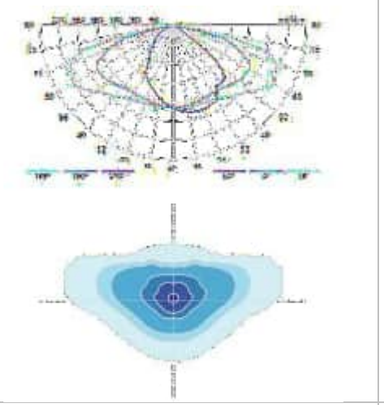


5102 SY

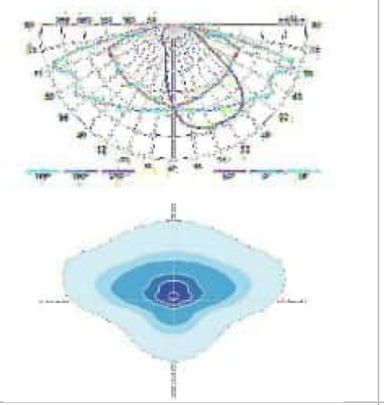


Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

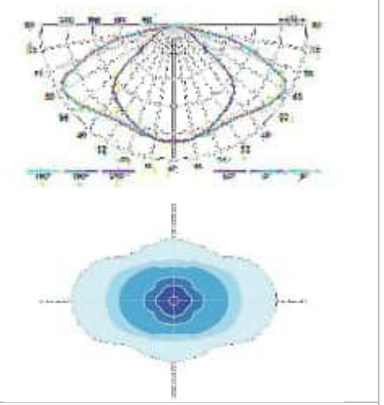
5103



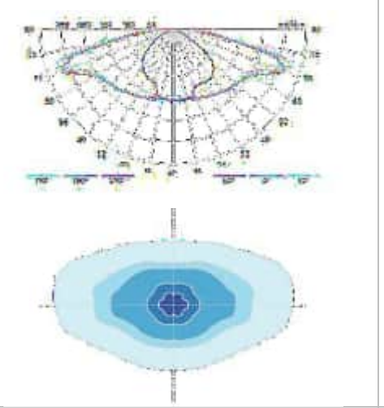
5103 - BL



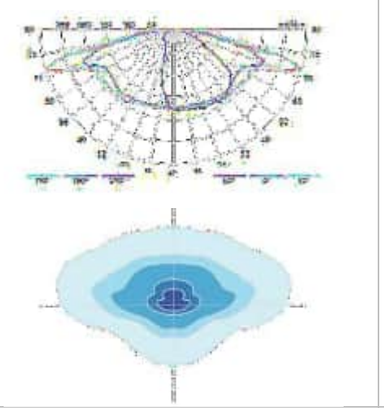
5103 SY



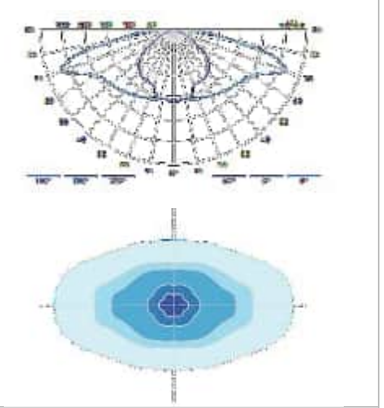
5112



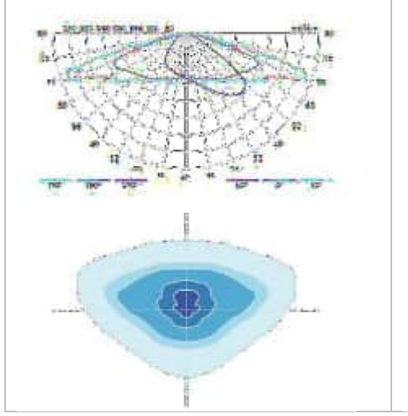
5112 - BL



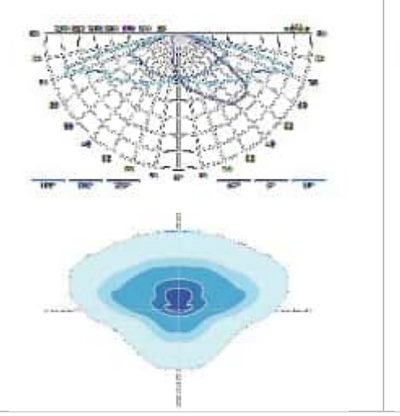
5112 SY



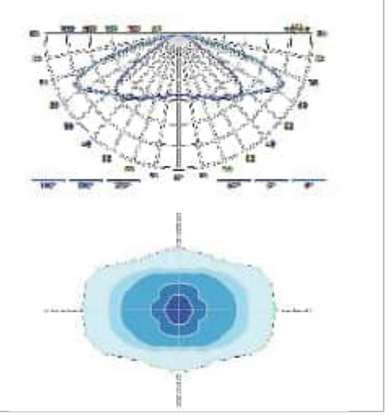
5117



5117 - BL

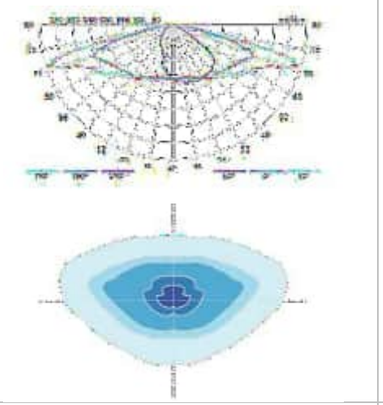


5117 SY

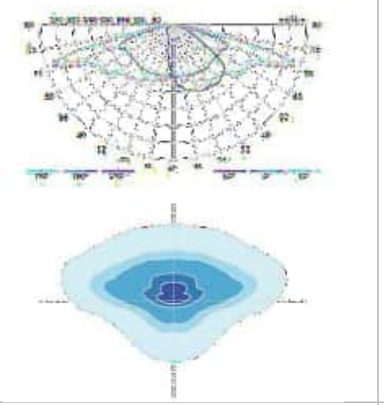


Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

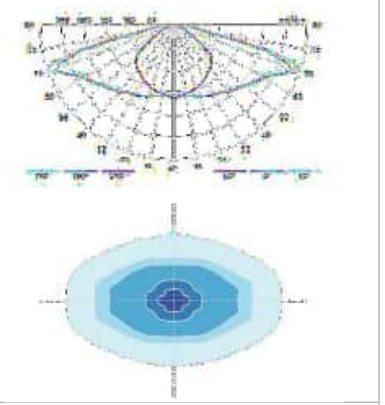
5118



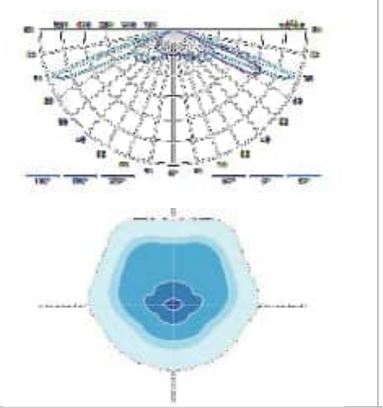
5118 - BL



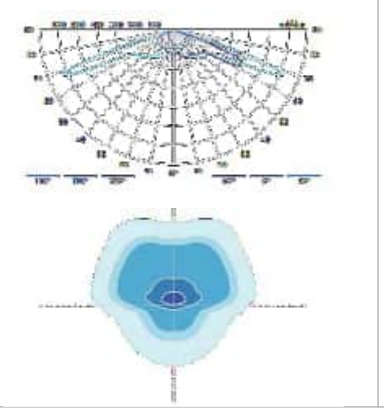
5118 SY



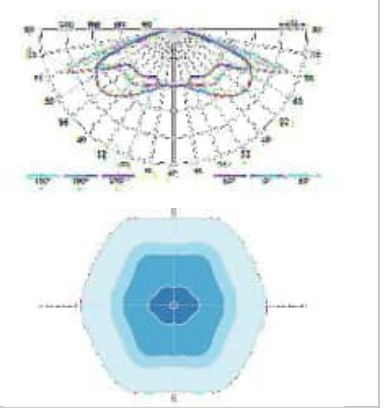
5119



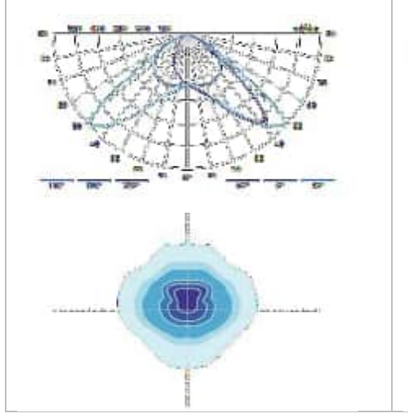
5119 - BL



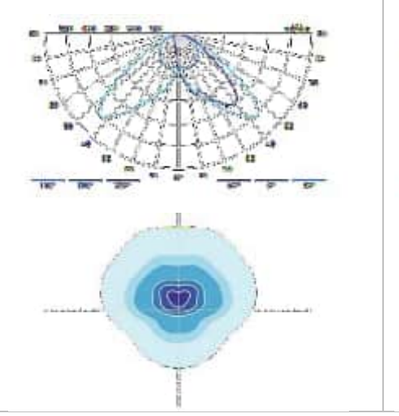
5119 SY



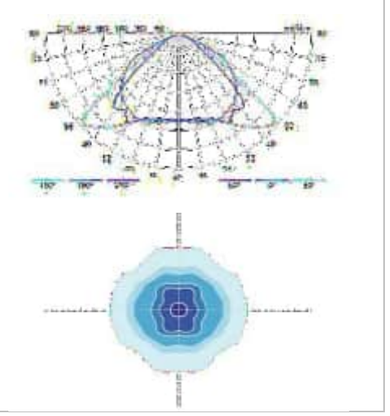
5120



5120 - BL

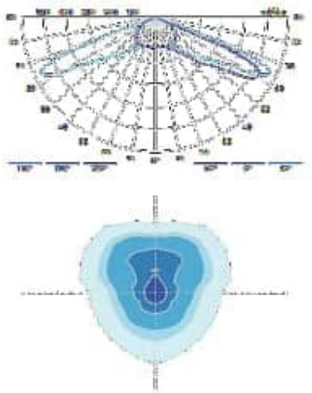


5120 SY

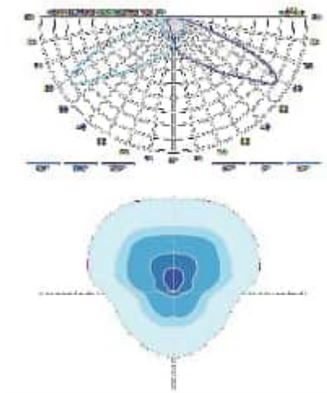


Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

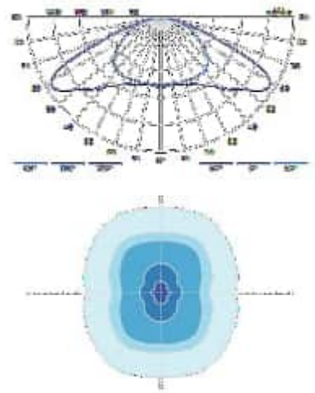
5121



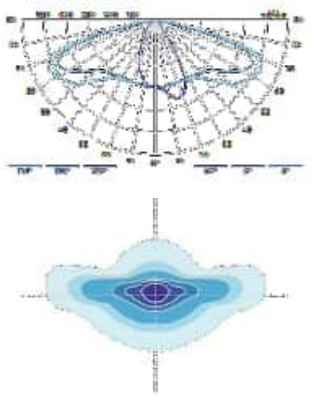
5121 - BL



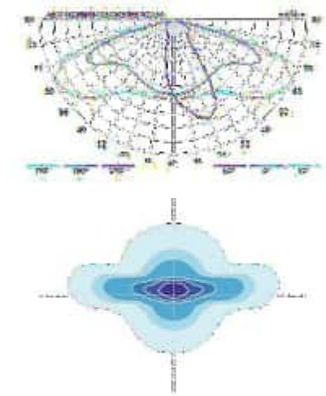
5121 SY



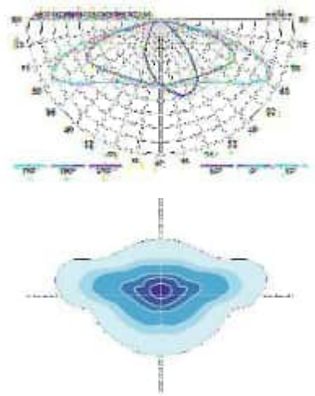
5136



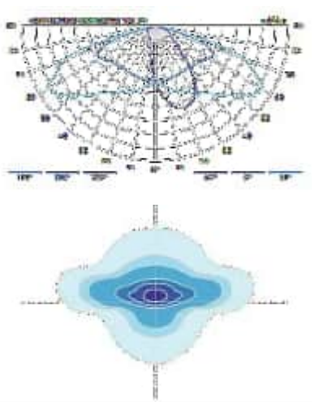
5136 - BL



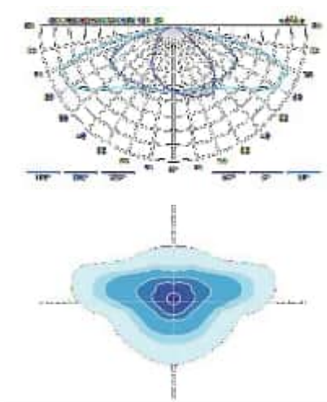
5137



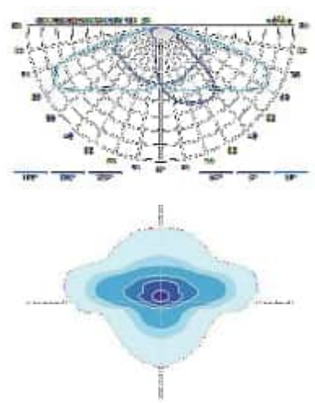
5137 - BL



5138

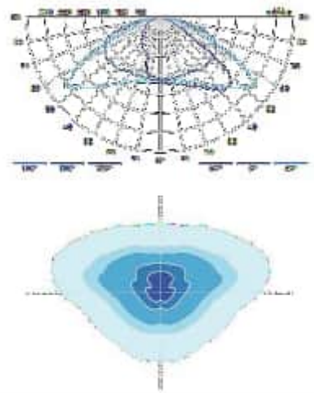


5138 - BL

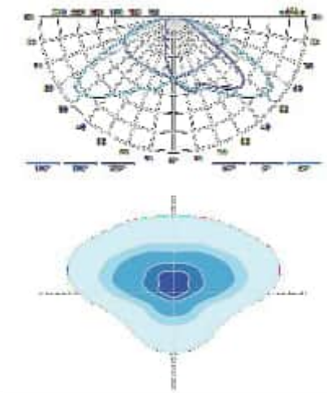


Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

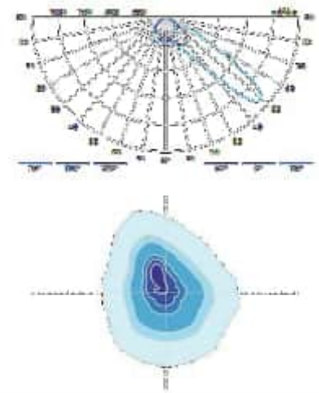
5139



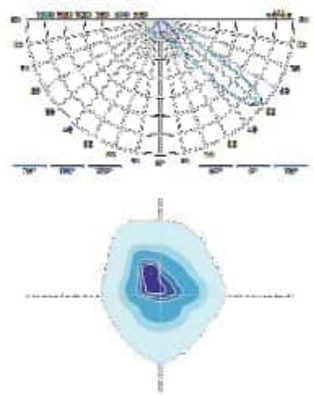
5139 - BL



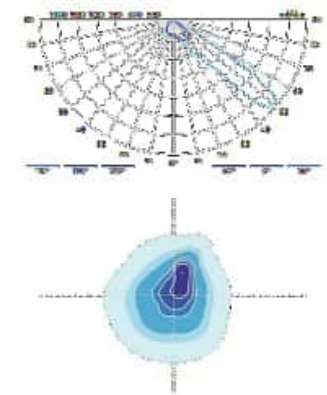
5144 Zebra izquierda



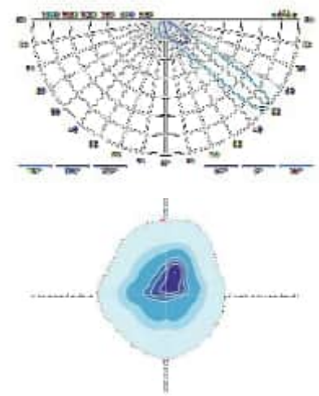
5144 Zebra izquierda BL



5145 Zebra derecha



5145 Zebra derecha BL



Copyright © Schréder SA - enero 2021. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2



Diseño : Michel Tortel







Iluminación eficiente y sostenible

TECEO GEN2 es una optimización de un referente en el mercado reconocido por organismos independientes. La primera generación de esta exitosa luminaria ha contribuido a la mejora de los niveles de iluminación de miles de ciudades y municipios, por su mayor ahorro energético y menor impacto ecológico.

Gracias a su amplia gama de paquetes lumínicos, su impresionante cobertura de distribuciones fotométricas y sus distintas opciones de control, TECEO GEN2 proporciona una solución de iluminación ideal para numerosos entornos, como carriles de bicicletas, plazas, aparcamientos, calles residenciales, vías urbanas, grandes avenidas o autopistas.

Diseñada para un montaje versátil con la misma pieza universal, que permite la fijación tanto de entrada lateral como post-top sobre espiga, TECEO GEN2 es fácil de combinar con columnas estándar, horquillas refinadas o brazos murales.

VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL | PUENTE | CARRIL BICI & VIA ESTRECHA | ESTACIÓN DE TREN & METRO | APARCAMIENTO | PLAZA & ZONA PEATONAL | CARRETERA & AUTOPISTA

IP 66 | IK 10 | IK 09

UL 1598
CSA C22.2
No. 250.0

Concepto

TECEO GEN2 se compone de tres piezas distintas fabricadas en aluminio, con una abertura superior. Las bisagras de la cubierta superior se abren 120° para dar acceso al compartimento de auxiliares.

TECEO GEN2 se puede equipar con motores fotométricos LensoFlex®, protegidos con vidrio templado.

La gama TECEO GEN2 ofrece unas prestaciones fotométricas optimizadas con un coste total de propiedad mínimo. Esta luminaria de alta eficiencia está disponible en tres tamaños para mejorar los niveles de iluminación y el ahorro energético, y reducir el impacto ecológico en los municipios y ciudades.

TECEO S se ha diseñado para aplicaciones de baja altura como calles residenciales, aparcamientos y carriles de bicicletas. TECEO GEN2 1 resulta ideal para iluminar vías urbanas y plazas, mientras que TECEO GEN2 2 es perfecta para vías anchas, avenidas y autopistas.

La gama completa está disponible con cuatro piezas de fijación universales diferentes, adaptadas para el montaje post-top y de entrada lateral sobre distintas espigas (Ø32 mm con adaptador, Ø42-48 mm, Ø60 mm y Ø76 mm) También está disponible una espiga de penetración de Ø60 mm. El ángulo de inclinación se puede regular in situ tanto para la configuración post-top (0 a +15°) como para la de entrada lateral (0 a +15°).

Tipos de aplicaciones

- VÍA URBANA & CALLE RESIDENCIAL
- PUENTE
- CARRIL BICI & VIA ESTRECHA
- ESTACIÓN DE TREN & METRO
- APARCAMIENTO
- PLAZA & ZONA PEATONAL
- CARRETERA & AUTOPISTA

Ventajas clave

- 3 tamaños, para proporcionar la solución más precisa en numerosas aplicaciones viarias y urbanas
- Ahorros maximizados en costos de energía y mantenimiento
- Evita la contaminación lumínica: ULOR 0%, sin iluminación hacia arriba
- Fijación universal adaptada para montaje de entrada lateral y post-top
- Cualquier RAL o color AKZO
- Preparada para los futuros requisitos de conectividad de las ciudades inteligentes
- Basado en estándares abiertos e interoperables
- Compatible con la plataforma de control Schréder EXEDRA
- Zhaga-D4i certificado
- Elevadas prestaciones fotométricas



La abertura superior da acceso al bloque de auxiliares para cables y mantenimiento.



Para seguir siendo lo más abierto e interoperable posible, TECEO GEN2 está disponible con tomas NEMA o Zhaga y cumple la norma ZD4i.



La gama TECEO GEN2 dispone de fijaciones universales para espigas entre Ø32 y Ø76 mm. También está disponible con una espiga penetrante específica de Ø60 mm.



El ángulo de inclinación se puede regular in situ tanto para la configuración post-top (0 a +15°) como para la de entrada lateral (0 a +15°).

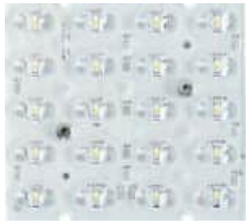
Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximiza la herencia del concepto LensoFlex con un motor fotométrico muy compacto y potente, basado en el principio de adición de la distribución fotométrica.

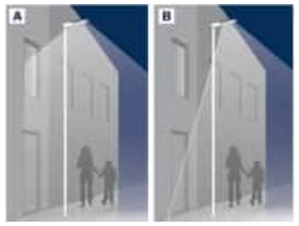
Con distribuciones fotométricas optimizadas y una muy alta eficiencia, esta cuarta generación ofrece reducir el número de productos para adaptarse a los requisitos de la aplicación, optimizando la inversión.

La óptica LensoFlex®4 puede equiparse con control de la luz trasera para evitar la iluminación intrusiva, o con un limitador de deslumbramiento para un elevado confort visual.



Control de luz trasera

Como opción, los módulos LensoFlex®2 y LensoFlex®4 pueden equiparse con un sistema de control de luz trasera (Back Light Control). Esta funcionalidad adicional minimiza la emisión de luz desde la parte posterior de la luminaria para evitar luz intrusiva hacia los edificios.

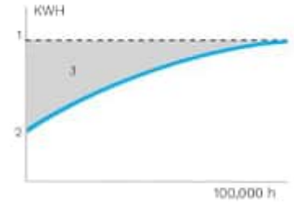


A. Sin control de luz trasera | B. Con control de luz trasera

Emisión de flujo luminoso constante (CLO)

Este sistema compensa la merma de flujo luminoso para evitar el exceso de iluminación al principio de la vida útil de la instalación. Se ha de tener en cuenta la depreciación luminosa con el paso del tiempo para garantizar un nivel de iluminación predefinido durante la vida útil de la luminaria.

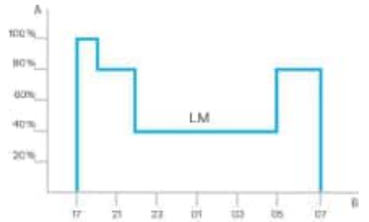
Sin la funcionalidad CLO, esto implica incrementar la potencia inicial después de la instalación para compensar la depreciación luminosa. Controlando de forma precisa el flujo luminoso, se puede mantener la energía necesaria para alcanzar el nivel requerido durante toda la vida de la luminaria.



1. Nivel de iluminación estándar
2. Consumo de iluminación LED con CLO
3. Ahorro de energía

Perfil de regulación personalizado

Pueden programarse drivers de luminaria inteligentes con perfiles de regulación complejos. Son posibles hasta cinco combinaciones de intervalos de tiempo y niveles de luz. Esta funcionalidad no requiere ningún cableado adicional. El periodo entre el encendido y el apagado se utiliza para activar el perfil de regulación predefinido. El sistema de regulación personalizado supone un ahorro de energía máximo, respetando a su vez los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad durante toda la noche.



A. Rendimiento | B. Tiempo

Sensor de luz diurna/Célula fotoeléctrica

La célula fotoeléctrica o los sensores de luz diurna encienden la luminaria en cuanto la luz natural baja de cierto nivel. Se puede programar para que se encienda durante una tormenta, en un día nublado (en zonas críticas) o solo al caer la noche, para proporcionar seguridad y confort visual en los espacios públicos.



Sensor PIR: detección del movimiento

En lugares con poca actividad nocturna, la iluminación puede regularse a un mínimo durante la mayor parte del tiempo.

Utilizando sensores de infrarrojos pasivos (PIR), el nivel de luz se puede elevar en cuanto se detecte un peatón o un vehículo en movimiento en la zona. Cada nivel de la luminaria puede configurarse de forma individual con varios parámetros, como la emisión de luz máxima y mínima, periodo de retardo y duración de los tiempos de encendido o apagado. Los sensores PIR se pueden utilizar en una red autónoma o intergestionable.



El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.

Estandarización para ecosistemas interoperables

Como miembro fundador del consorcio Zhaga, Schréder ha participado en la creación y, por tanto, apoya el programa de certificación Zhaga-D4i y la iniciativa de este grupo para estandarizar un ecosistema interoperable. Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

Programa de certificación

La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.



Solución rentable

Una luminaria certificada Zhaga-D4i incluye controladores que ofrecen características que antes estaban en el nodo de control, como la medición del consumo de energía, lo que a su vez ha simplificado el dispositivo de control, reduciendo así el precio del sistema de control.

2 sockets: superior e inferior

El socket Zhaga es pequeño y adecuado para aplicaciones en las que la estética es esencial. La arquitectura de Zhaga-D4i también prevé la posibilidad de poner dos sockets en una sola luminaria, permitiendo por ejemplo, la combinación de un sensor de detección y un nodo de control. Esto también tiene el valor añadido de estandarizar ciertas comunicaciones de sensores de detección con el protocolo D4i.



Schréder EXEDRA es el sistema de telegestión de iluminación más avanzado del mercado para controlar, supervisar y analizar el alumbrado viario con comodidad.



Una experiencia a medida

Schréder EXEDRA incluye todas las funcionalidades avanzadas necesarias para la gestión de dispositivos inteligentes, control programado y en tiempo real, escenarios de iluminación dinámicos y automatizados, planificación de operaciones de campo y de mantenimiento, gestión del consumo de energía e integración de hardware conectado de terceros. Es totalmente configurable e incluye herramientas para la gestión de usuarios y para la política de gestión de usuarios multidisciplinares que permite a contratistas, empresas de servicios públicos o grandes ciudades segregar proyectos.

Una potente herramienta para la eficiencia, la racionalización y la toma de decisiones

Los datos son oro. Schréder EXEDRA lo pone fácil ofreciendo la claridad que los gestores necesitan para tomar decisiones. La plataforma obtiene ingentes cantidades de datos de los dispositivos finales y los acumula, analiza y muestra intuitivamente para ayudar a los usuarios finales a tomar las medidas oportunas.

Protección por todas partes

Schréder EXEDRA proporciona seguridad de datos de última generación con codificación, funciones hash, tokenización y prácticas clave de gestión que protegen los datos en todo el sistema y en sus servicios asociados.

Estandarización para ecosistemas interoperables

Schréder desempeña un papel fundamental en el impulso de la normalización mediante alianzas y socios como uCIFI, TALQ o Zhaga. Nuestro compromiso común es proporcionar soluciones diseñadas para la integración horizontal o vertical en la IoT. Desde el cuerpo (hardware) hasta el lenguaje (modelo de datos) o la inteligencia (algoritmos), todo el sistema Schréder EXEDRA se apoya en tecnologías compartidas y abiertas.

Schréder EXEDRA se apoya también en Microsoft™ Azure para los servicios en la nube, que proporcionan los más altos niveles de fiabilidad, transparencia, y conformidad normativa y reguladora.

Desmontando la estructura tradicional

Con EXEDRA, Schréder adopta una estrategia de agnosticismo tecnológico: nos apoyamos en normas y protocolos abiertos para diseñar una arquitectura capaz de interactuar fluidamente con soluciones de software y hardware de terceros.

Schréder EXEDRA está diseñada para liberar una interoperabilidad completa, ya que ofrece la capacidad de:

- Controlar dispositivos (luminarias) de otras marcas.
- Gestionar controladores e integrar sensores de otras marcas.
- Conectar con dispositivos y plataformas de terceros.

Una solución plug and play

Como sistema sin puerta de enlace que utiliza la red de telefonía móvil (un proceso de puesta en marcha automatizado e inteligente) reconoce, verifica y recupera los datos de la luminaria en la interfaz de usuario. La retícula autorreparable entre controladores de luminaria posibilita la configuración de una iluminación adaptativa en tiempo real directamente a través de la interfaz de usuario.

INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	4m a 15m | 13' a 49'
Etiqueta Circle Light	Puntuación > 90 : el producto cumple totalmente con los requisitos de economía circular
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Marca CB	Sí
Certificado ENEC	Sí
Certificado ENEC Plus	Sí
Certificado UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Certificado Zhaga-D4i	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicationes	a, b, c, d, e, f, g
Certificado BE 005	Sí
Marca RCM	Sí
Marca UKCA	Sí
Norma del ensayo	EN 60598-1 EN 60598-2-3 :2003/A1:2011 UL 1598 CSA C22.2 No. 250.0 ANSI C 136-31

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	PMMA
Protector	Vidrio templado
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	Gris AKZO 900 enarenado
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 09, IK 10
Norma de vibración	Cumple con ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G)
Acceso para mantenimiento	Al aflojar los tornillos de la cubierta superior Acceso sin herramientas al caja de auxiliares (opcional)

· Otro color RAL o AKZO bajo pedido

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +55 °C / -30 °F a 131 °F (con efecto viento)

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class 1 US, Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347-480 V – 50-60 Hz
Factor de potencia (a plena carga)	0.95+
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	6 10 20
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-4-5 / EN 61547
Protocolo de control	1-10V, DALI
Opciones de control	AmpDim, Bipotencia, Perfil de regulación personalizado, Célula fotoeléctrica, Telegestión
Opciones de casquillo	Zhaga (opcional) NEMA 7 pines (opcional)
Sistemas de control asociados	Schréder EXEDRA
Sensor	PIR (opcional)

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	2200K (WW 722) 2700K (WW 727) 3000K (WW 730) 3000K (WW 830) 4000K (NW 740) 5700K (CW 757)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (WW 722) >70 (WW 727) >70 (WW 730) >80 (WW 830) >70 (NW 740) >70 (CW 757)
ULOR	0%
ULR	0%

· ULOR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.
· ULR diferente según el tipo de configuración. Por favor, consulte con nosotros.

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

All configurations	100.000h - L95

· La vida útil puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | CARACTERÍSTICAS

DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm | pulgadas)	TECEO S : 450x99x252 | 17.7x3.9x9.9 TECEO GEN2 1 : 580x107x310 | 22.8x4.2x12.2 TECEO GEN2 2 : 740x118x427 | 29.1x4.6x16.8
Peso (kg | lb)	TECEO S : 5.1 | 11.2 TECEO GEN2 1 : 7.93 | 17.4 TECEO GEN2 2 : 13.95 | 30.7
Resistencia aerodinámica (CxS)	TECEO S : 0.05 TECEO GEN2 1 : 0.06 TECEO GEN2 2 : 0.08
Posibilidades de montaje	Entrada lateral montaje deslizante – Ø32mm Entrada lateral montaje deslizante – Ø42mm Entrada lateral montaje deslizante – Ø48mm Entrada lateral montaje deslizante – Ø60mm Deslizamiento en entrada lateral – Ø76 mm Entrada lateral penetrante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø32mm Montaje post-top deslizante – Ø42mm Montaje post-top deslizante – Ø48mm Montaje post-top deslizante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø76mm Montaje penetrante - Ø60 mm

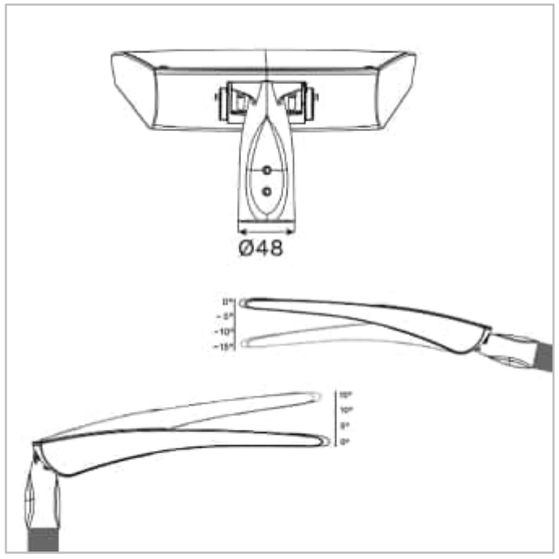
· El tamaño y el peso pueden ser diferentes según la configuración, consúltenos para obtener más información.



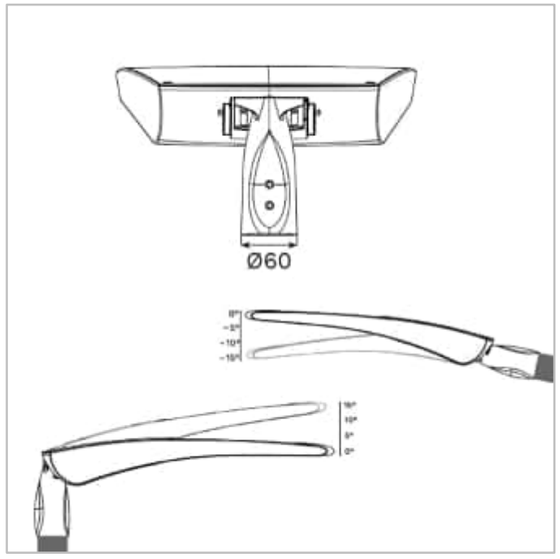


Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

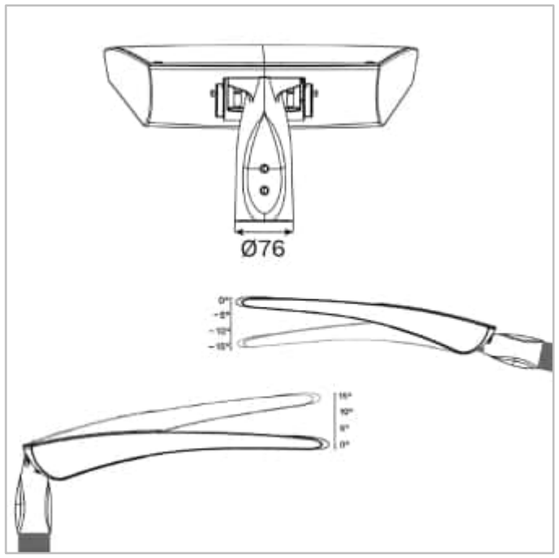
TECEO GEN2 | TECEO GEN2 1 y TECEO GEN2 2 - Montaje por deslizamiento para espiga de Ø48mm - 2 tornillos M10



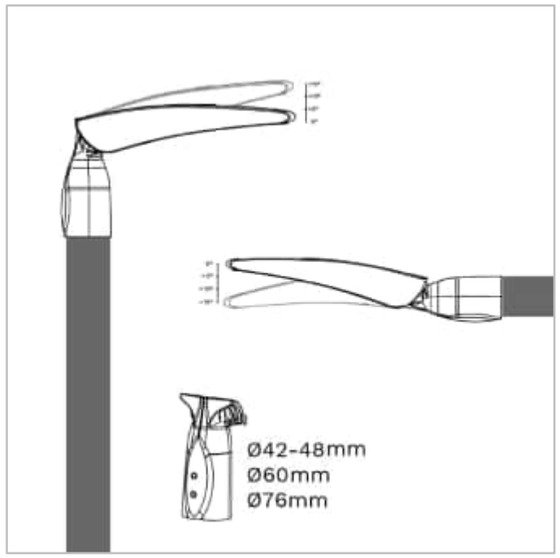
TECEO GEN2 | TECEO GEN2 1 y TECEO GEN2 2 - Montaje deslizante para espiga de Ø60mm - 2 tornillos M10



TECEO GEN2 | TECEO GEN2 1 y TECEO GEN2 2 - Montaje deslizante para espiga de Ø76mm - 2 tornillos M10

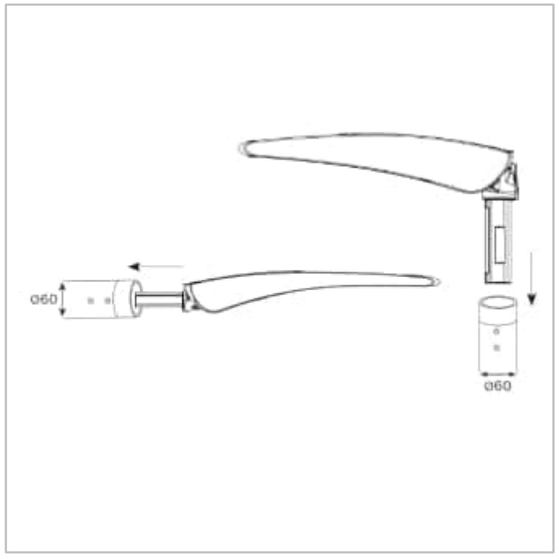


TECEO GEN2 | TECEO S - Soportes deslizantes para espigas de Ø32, Ø42-48, Ø60 o Ø76mm - 2 tornillos M10



Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | TECEO S, TECEO GEN2 1 y TECEO GEN2 2 - montaje penetrante para espigas de Ø60 - 2xM8 tornillos



Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | RENDIMIENTO

Schréder



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757 Min	Max	Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W) Hasta	Fotometría
TECEO S	10	200	600	700	700	800	800	900	700	900	800	1000	800	1000	6.9	145	
	10	350	1000	1300	1200	1500	1300	1600	1200	1500	1400	1700	1400	1700	11.7	145	
	10	500	1400	1700	1700	2000	1800	2200	1700	2100	1900	2300	1900	2300	16.5	139	
	10	600	1700	2000	2000	2300	2100	2600	2000	2400	2300	2700	2200	2700	20	135	
	10	700	1900	2300	2200	2700	2400	2900	2300	2800	2600	3100	2500	3000	24.4	127	
	10	1000	2500	3000	2900	3500	3200	3800	3000	3600	3400	4100	3300	4000	35.3	116	
	20	200	1300	1500	1500	1800	1600	1900	1500	1800	1700	2000	1600	2000	13.1	153	
	20	350	2100	2600	2500	3000	2700	3200	2500	3100	2900	3400	2800	3400	22.4	152	
	20	500	2900	3500	3400	4100	3700	4500	3500	4200	3900	4700	3800	4600	32.1	146	
	20	600	3400	4100	3900	4700	4300	5200	4100	4900	4600	5500	4500	5400	38.8	142	
	20	700	3900	4700	4500	5400	4900	5900	4600	5600	5200	6300	5100	6100	46	137	
	20	1000	5100	6100	5900	7100	6400	7700	6100	7300	6800	8200	6700	8000	66.5	123	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | RENDIMIENTO

Schréder



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740 Min	Max	Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757 Min	Max	Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W) Hasta	Fotometría
TECEO GEN2 1	20	200	1300	1500	1500	1700	1600	1900	1500	1800	1700	2000	1600	2000	13.1	153	
	20	350	2100	2500	2500	2900	2700	3200	2500	3000	2900	3400	2800	3300	22.4	152	
	20	400	2400	2900	2800	3300	3000	3600	2800	3400	3200	3800	3100	3700	25.6	148	
	20	500	2900	3500	3400	4000	3700	4400	3500	4100	3900	4700	3800	4500	32.1	146	
	20	600	3400	4100	3900	4700	4300	5200	4100	4800	4600	5500	4500	5300	38.8	142	
	20	700	3900	4600	4500	5300	4900	5800	4600	5500	5200	6200	5000	6000	46	135	
	20	1000	5000	6000	5800	6900	6300	7600	5900	7100	6700	8000	6500	7800	66.5	120	
	30	200	1900	2300	2200	2600	2400	2900	2300	2700	2600	3100	2500	3000	18.6	167	
	30	350	3200	3800	3700	4400	4100	4900	3800	4600	4300	5100	4200	5000	32.7	156	
	30	400	3600	4300	4200	5000	4600	5500	4300	5100	4800	5800	4700	5600	37.1	156	
	30	500	4400	5200	5100	6000	5500	6600	5200	6200	5900	7000	5700	6800	47	149	
	30	600	5200	6200	5900	7100	6500	7800	6100	7300	6900	8200	6700	8000	56.5	145	
	30	700	5800	7000	6700	8000	7400	8800	6900	8200	7800	9300	7600	9100	67	139	
	30	800	6500	7700	7500	8900	8200	9700	7700	9200	8600	10300	8400	10100	77	134	
	30	1000	7600	9000	8700	10400	9500	11400	9000	10700	10100	12000	9800	11700	96	125	
	40	200	2600	3100	3000	3500	3200	3900	3000	3600	3400	4100	3300	4000	24.3	169	
	40	350	4300	5100	5000	5900	5400	6500	5100	6100	5800	6900	5600	6700	43	162	
	40	400	4800	5800	5600	6700	6100	7300	5700	6900	6500	7700	6300	7500	49	157	
	40	500	5900	7000	6800	8100	7400	8800	7000	8300	7800	9400	7600	9100	61.5	153	
	40	600	6900	8200	7900	9500	8700	10400	8200	9700	9200	11000	9000	10700	75	147	
	40	700	7800	9300	9000	10700	9800	11700	9200	11000	10400	12400	10100	12100	86	144	
	40	850	9000	10800	10400	12400	11400	13600	10700	12800	12100	14400	11800	14100	106	136	
	40	1000	10100	12000	11600	13900	12700	15200	11900	14300	13500	16100	13100	15700	130	126	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
TECEO GEN2 2	50	200	3300	3900	3900	4500	4200	4900	4000	4600	4500	5200	4400	5100	29.8	174	
	50	300	4800	5600	5600	6500	6100	7100	5700	6700	6500	7500	6300	7300	45	167	
	50	400	6300	7300	7200	8400	7900	9200	7400	8600	8400	9700	8100	9500	60.5	160	
	50	500	7500	8800	8700	10100	9500	11100	8900	10400	10100	11700	9800	11400	76	154	
	50	600	8700	10200	10100	11700	11000	12800	10400	12000	11700	13600	11400	13200	91	149	
	50	700	9800	11400	11300	13100	12400	14400	11600	13500	13100	15200	12800	14800	108	141	
	50	800	10800	12600	12400	14400	13600	15800	12800	14900	14400	16800	14000	16300	125	134	
	50	950	12100	14000	13900	16100	15200	17700	14300	16600	16100	18700	15700	18200	151	124	
	50	1000	12400	14500	14300	16600	15700	18200	14700	17100	16600	19300	16200	18800	159	121	
	60	200	4000	4700	4600	5400	5000	5900	4700	5500	5300	6300	5200	6100	35.4	178	
	60	300	5800	6800	6600	7800	7300	8500	6800	8000	7700	9100	7500	8800	53.5	170	
	60	400	7400	8700	8500	10100	9400	11000	8800	10400	9900	11700	9700	11400	71	165	
	60	500	9000	10500	10300	12100	11300	13300	10600	12500	12000	14100	11600	13700	90	157	
	60	600	10400	12200	11900	14000	13100	15400	12300	14400	13800	16300	13500	15900	109	150	
	60	700	11600	13700	13400	15800	14700	17300	13800	16200	15500	18300	15100	17800	130	141	
	60	800	12800	15100	14700	17300	16100	19000	15200	17900	17100	20100	16700	19600	149	135	
	60	870	13500	15900	15600	18300	17100	20100	16000	18900	18100	21300	17600	20700	163	131	
	80	200	5300	6300	6100	7200	6700	7900	6300	7400	7100	8400	6900	8100	46.5	181	
	80	300	7700	9100	8800	10400	9700	11400	9100	10700	10300	12100	10000	11800	70	173	
	80	400	9900	11700	11400	13400	12500	14700	11700	13800	13200	15600	12900	15200	95	164	
	80	500	12000	14100	13700	16200	15100	17700	14200	16700	16000	18800	15500	18300	119	158	
	80	600	13800	16300	15900	18700	17400	20500	16400	19300	18500	21700	18000	21200	144	151	

La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | RENDIMIENTO

Schréder

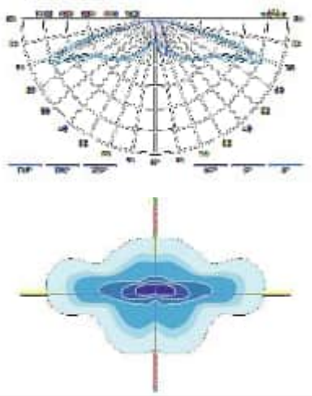


Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 722		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 727		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 830		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Paquete lumínico (lm) Blanco frío 757		Consumo de potencia (W)	Eficiencia de la luminaria (lm/W)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Hasta	Fotometría
TECEO GEN2 2	80	670	15100	17700	17300	20400	19000	22300	17800	21000	20100	23600	19600	23000	162	146	
	80	700	15500	18300	17900	21000	19600	23000	18400	21700	20700	24400	20200	23800	172	144	
	80	800	17100	20100	19700	23100	21500	25300	20200	23800	22800	26800	22200	26200	198	135	
	80	870	18100	21300	20800	24500	22800	26800	21400	25200	24100	28400	23500	27600	218	130	
	100	200	6700	7800	7700	9000	8400	9900	7900	9300	8900	10500	8700	10200	58	181	
	100	300	10100	11300	11600	13000	12700	14300	12000	13400	13500	15100	13100	14700	88	172	
	100	350	11000	12600	12700	14400	13900	15800	13100	14900	14700	16800	14400	16300	103	163	
	100	400	13000	14600	15000	16800	16400	18400	15400	17300	17400	19500	16900	19000	118	165	
	100	500	15000	17600	17200	20200	18800	22200	17700	20800	20000	23500	19400	22900	149	158	
	100	600	18200	20400	20900	23400	22900	25600	21500	24100	24200	27200	23600	26500	186	146	
	100	700	19400	22900	22400	26300	24500	28800	23000	27100	25900	30500	25300	29700	218	140	
	100	800	22400	25100	25800	28900	28200	31700	26500	29800	29900	33500	29100	32700	250	134	
	100	850	22300	25300	25600	29100	28000	31900	26400	30000	29700	33800	28900	32900	268	126	
	120	200	8000	9400	9200	10800	10100	11900	9500	11100	10700	12600	10400	12200	71	177	
	120	300	12100	13600	14000	15700	15300	17100	14400	16100	16200	18200	15800	17700	107	170	
	120	350	13300	15100	15300	17300	16700	19000	15700	17900	17700	20100	17300	19600	124	162	
	120	400	15600	17500	18000	20200	19700	22100	18500	20800	20800	23400	20300	22800	142	165	
	120	500	18000	21100	20600	24300	22600	26600	21300	25000	24000	28200	23300	27500	180	157	
	120	600	20800	24400	23900	28100	26200	30800	24600	28900	27700	32600	27000	31800	218	150	
	120	700	23300	27500	26800	31600	29400	34600	27600	32500	31100	36600	30300	35700	260	141	
	120	750	24500	27900	28200	32100	30900	35100	29000	33000	32700	37200	31900	36200	280	133	

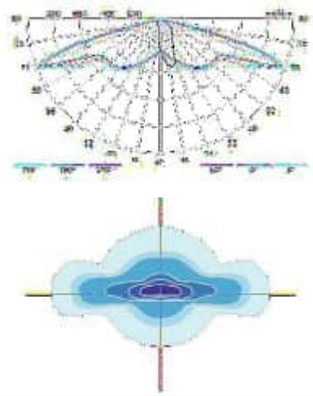
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

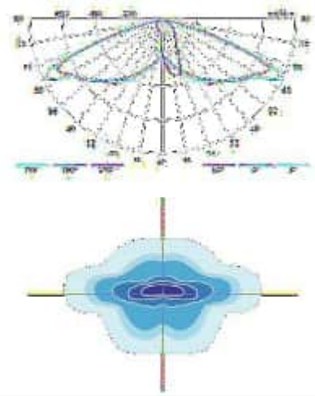
5300



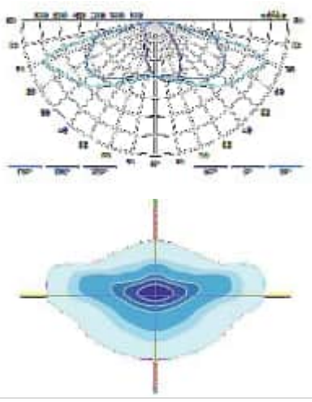
5300 BL



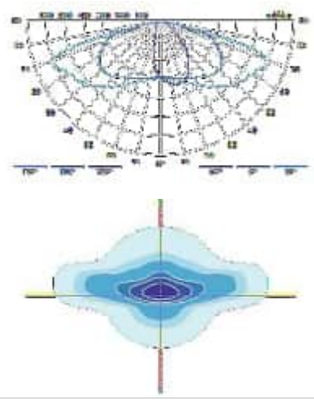
5300 GL



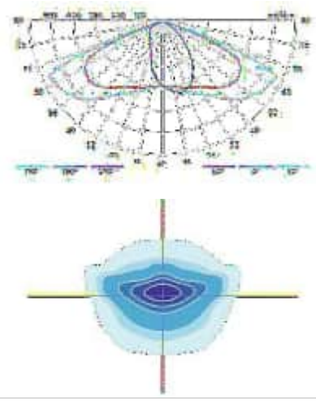
5301



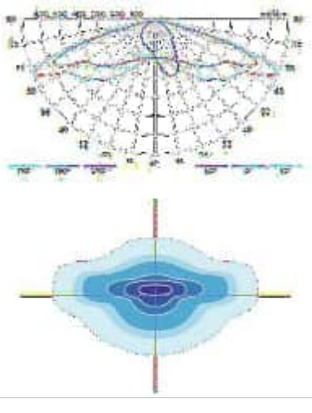
5301 BL



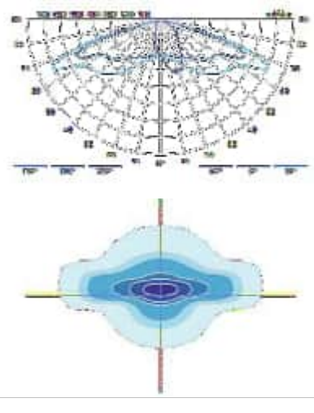
5301 GL



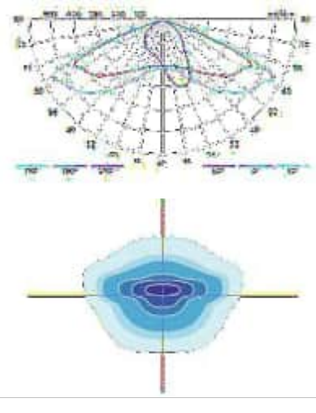
5302



5302 BL



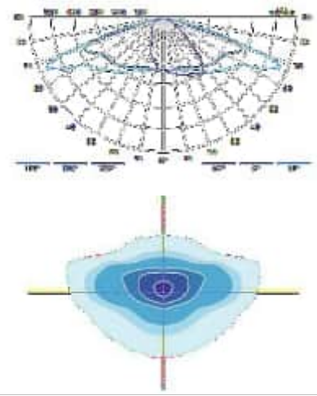
5302 GL



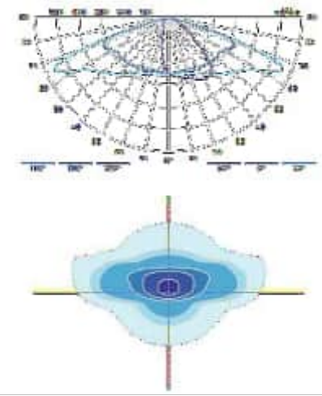
Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS Schréder

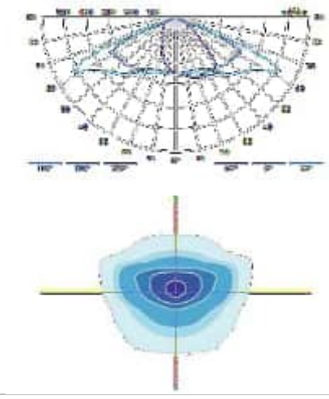
5303



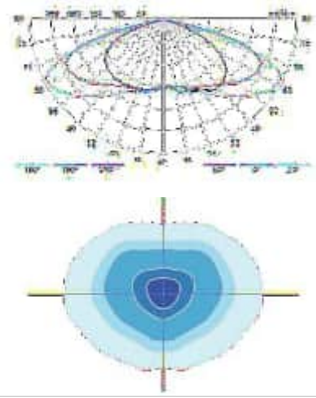
5303 BL



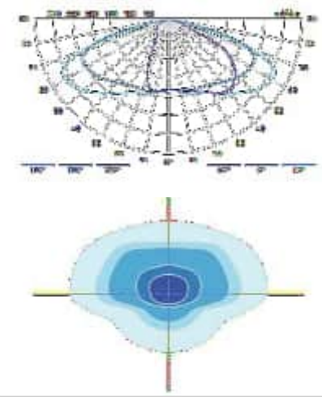
5303 GL



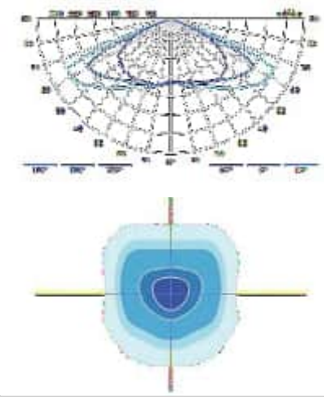
5304



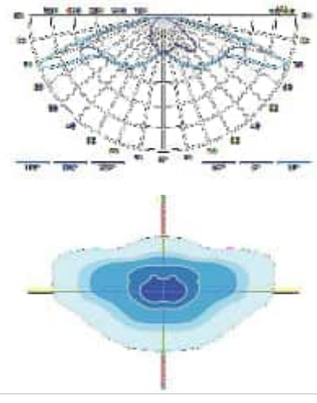
5304 BL



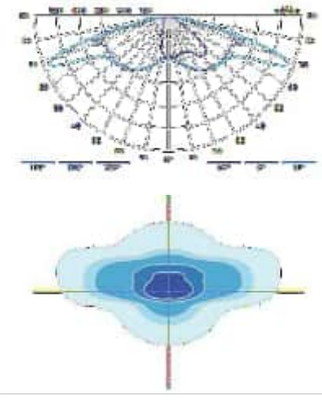
5304 GL



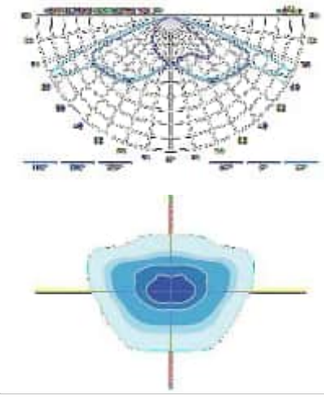
5305



5305 BL

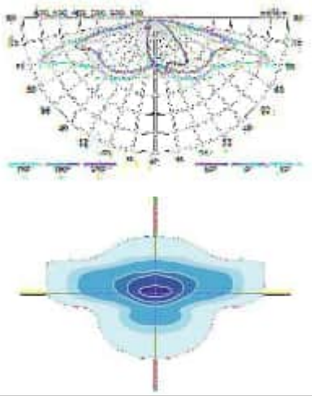


5305 GL

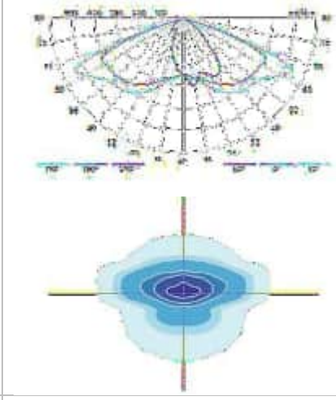


Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

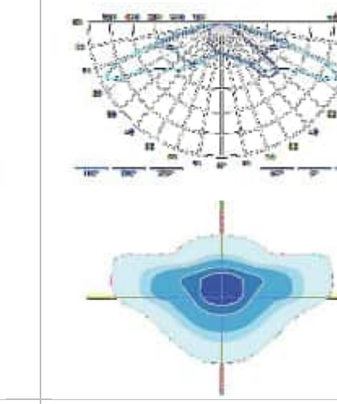
5306



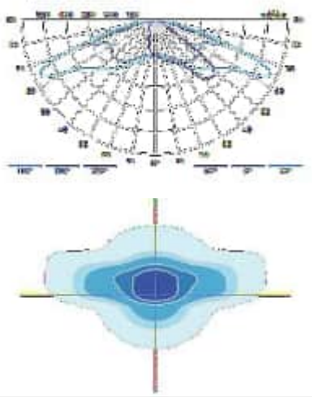
5306 GL



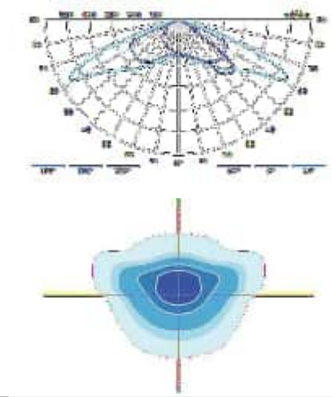
5307



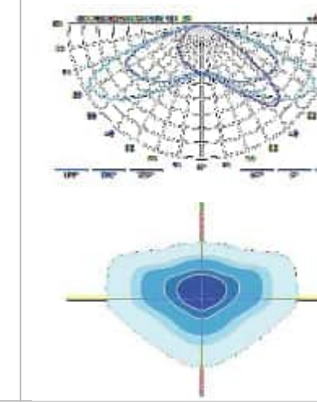
5307 BL



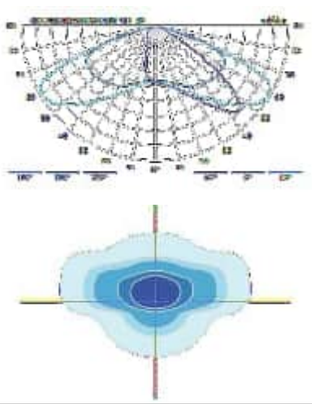
5307 GL



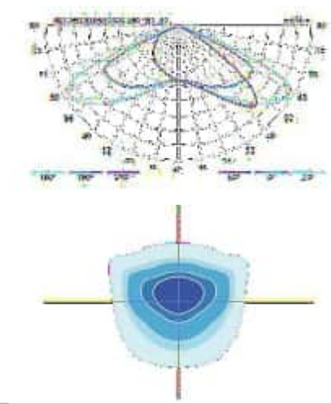
5308



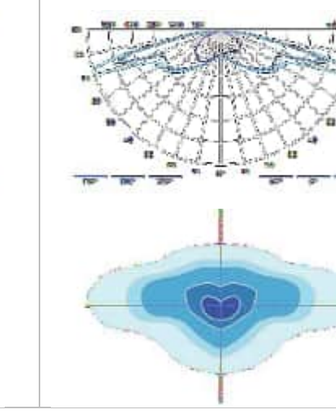
5308 BL



5308 GL



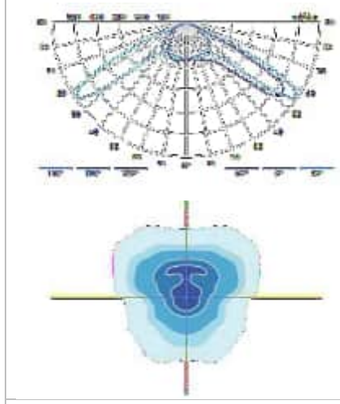
5345



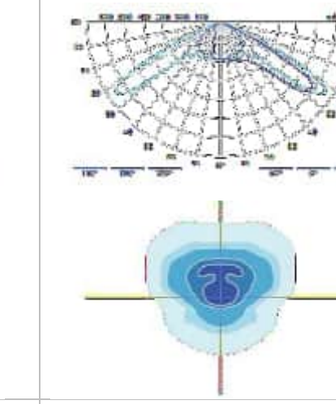
Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS Schréder

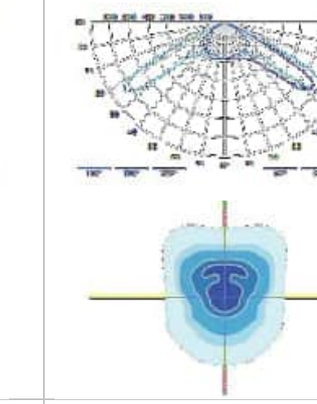
5366



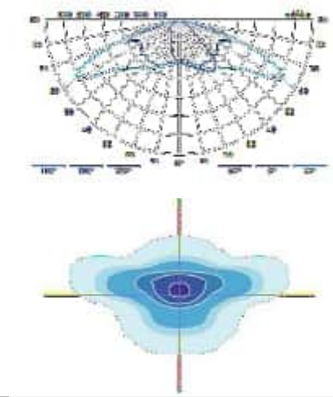
5366 BL



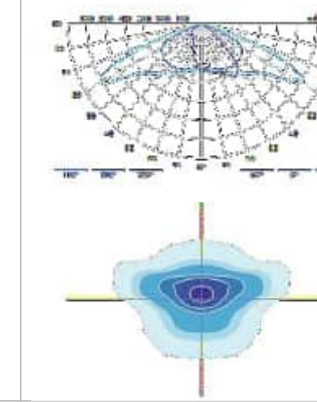
5366 GL



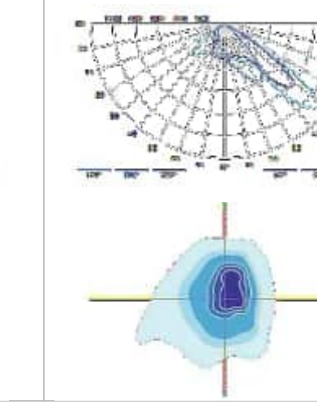
5367



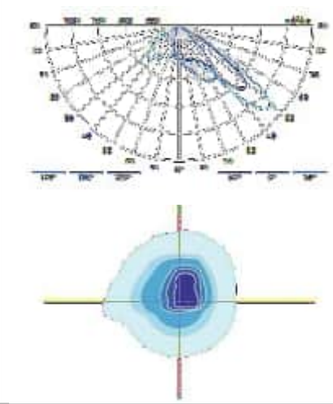
5367 GL



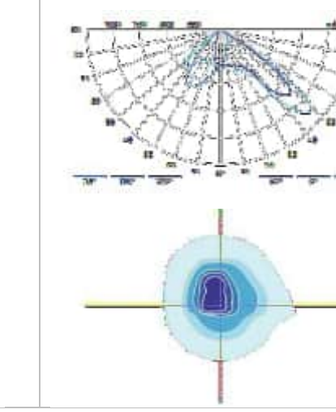
5369 ZR



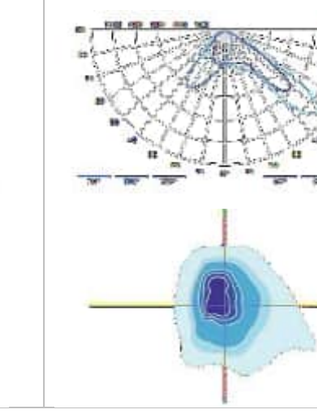
5369 ZR BL



5370 BL ZL

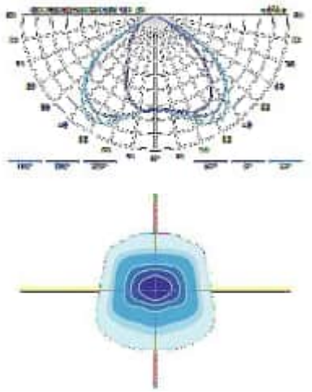


5370 ZL

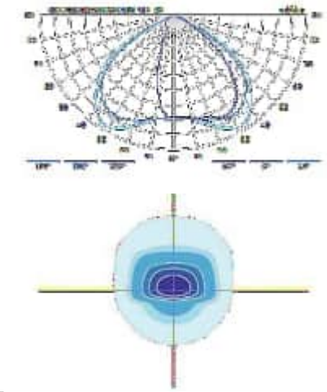


Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

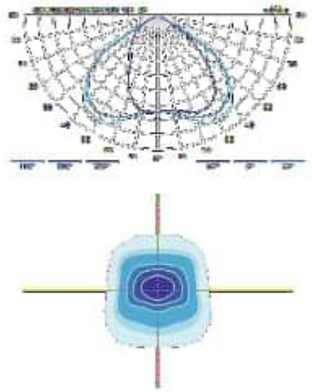
5388



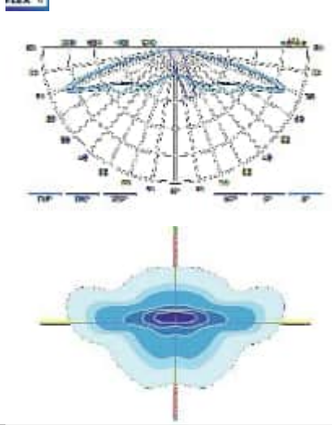
5388 BL



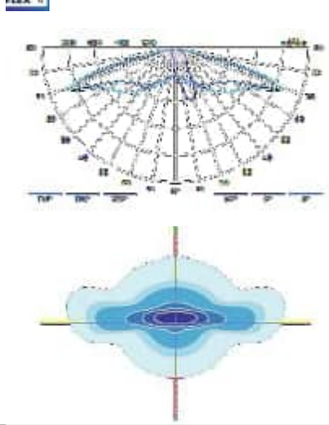
5388 GL



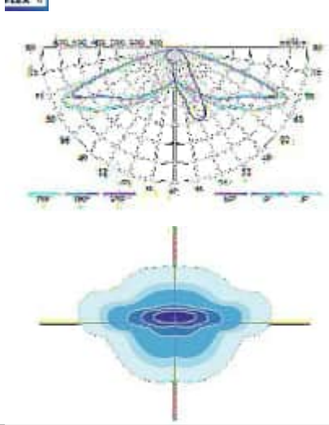
5390



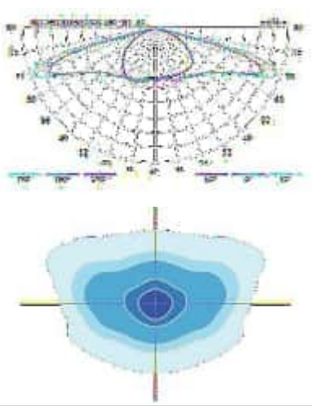
5390 BL



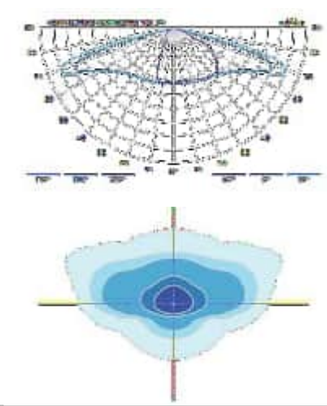
5390 GL



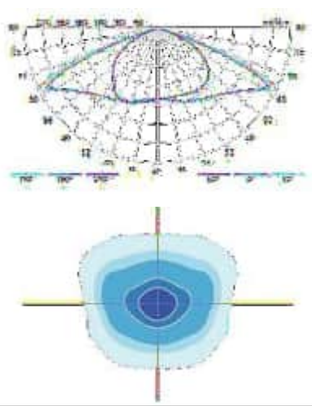
5392



5392 BL



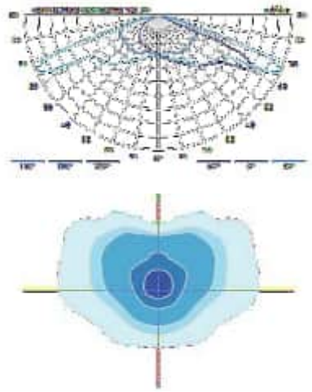
5392 GL



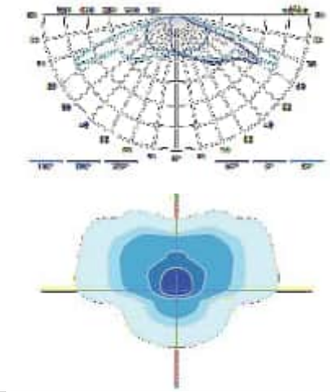
Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

TECEO GEN2 | DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS Schréder

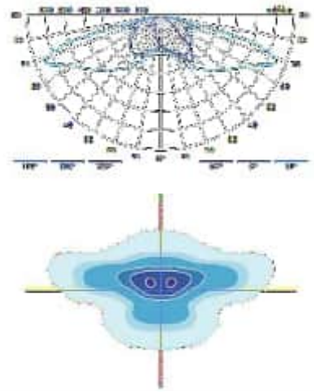
5393



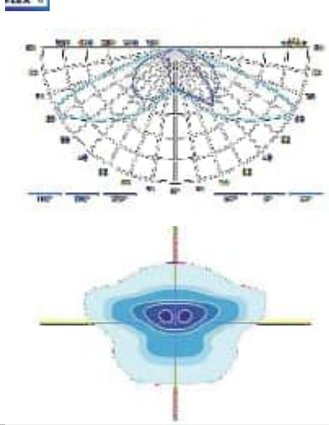
5393 BL



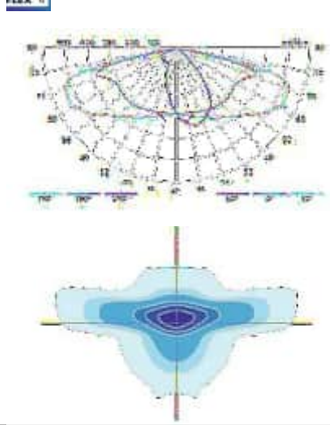
5397



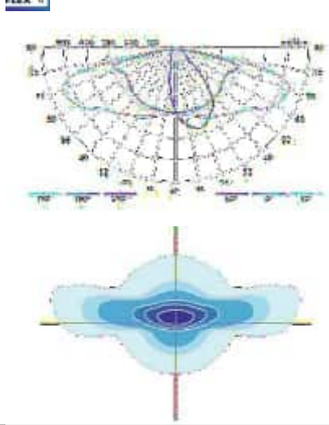
5397 GL



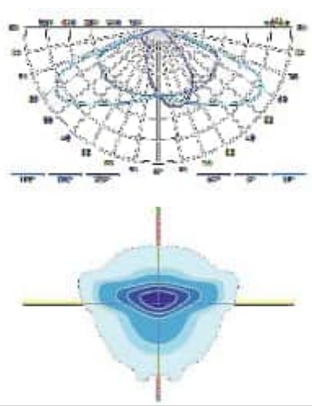
5399



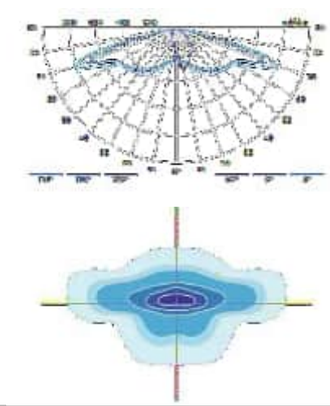
5399 BL



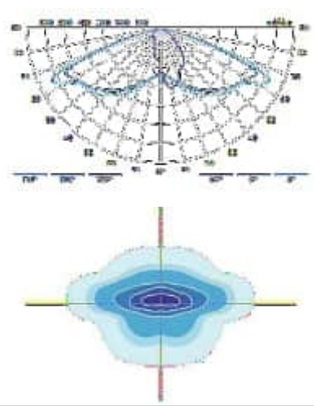
5399 GL



50001

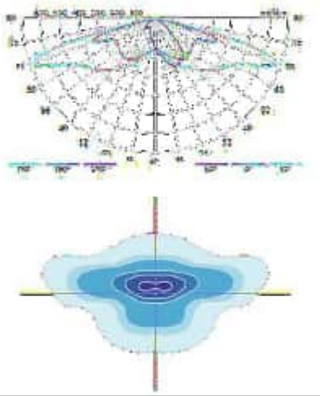


50001 GL

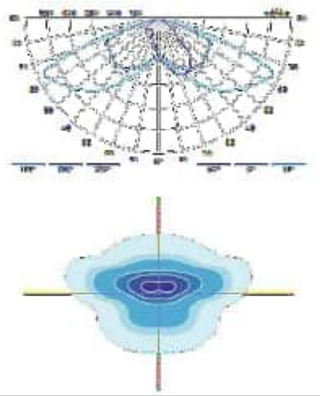


Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

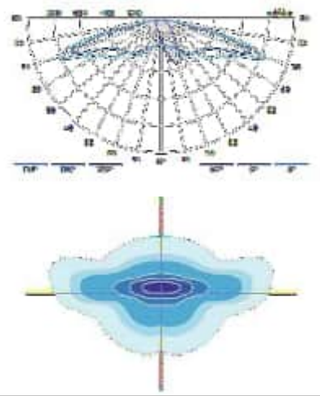
50002



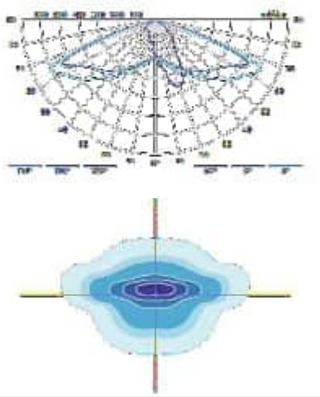
50002 GL



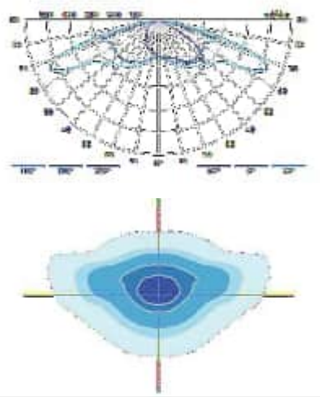
50003



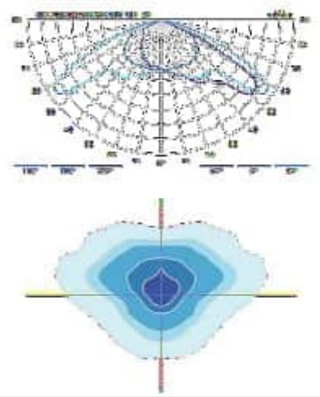
50003 GL



50009



50010



Copyright © Schréder SA - agosto 2022. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

ANNEX 10. JARDINERIA I REG

ÍNDEX

1 ENJARDINAMENT I ARBRAT 2
1.1 CRITERIS EMPRATS 2
1.2 INFORMACIÓ FACILITADA PER L'AJUNTAMENT 2
1.3 TERRES ARBRAT 2
1.4 TUB D'AIREACIÓ 3
1.5 TUTORS 3
2 PLANTACIÓ ARBUSTIVES, VIVACES I TAPITZANTS 3
2.1 ENCOIXINAT 3
2.2 PROTECCIÓ POSTERIOR A LA PLANTACIÓ 3
3 INSTAL·LACIÓ DE REG 3
3.1 ANTECEDENTS 3
3.2 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE REG 3
3.3 OBRA CIVIL 4
3.4 ELEMENTS DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ 4
3.5 CÀLCUL DELS SECTORS DE REG 4

1 ENJARDINAMENT I ARBRAT

El projecte contempla la disposició de nou arbrat d'alineació, en la vorera N i S, en el tram entre el carrer Balears i l'Av Puig i Castellar

1.1 CRITERIS EMPRATS

Pel que fa a la jardineria, es contempla la proposta de nova plantació de 3 espècies d'arbres.

A continuació es recull una taula amb la relació d'espècies de nova implantació.

Espècie Vegetal	Existents	Afectats	Nova Implantació	Perímetre arbres	Època de plantació
Quercus ilex	0	0	2	20-25 cm	hivern
Ginkgo Biloba	0	0	2	25-30 cm	Hivern
Ginkgo Biloba Fastigiata	0	0	18	25-30 cm	Hivern

Per a l'elaboració de la proposta de jardineria s'han contemplat les NTJ i el Plec de Prescripcions tècniques i qualitats mínimes dels elements per obra nova de jardineria a Sta Coloma de Gramenet.

Els arbres poden plantar-se en una altra època si es subministren en contenidor i l'època no és calurosa.

1.2 INFORMACIÓ FACILITADA PER L'AJUNTAMENT

Per part dels serveis Tècnics municipals, s'ha facilitat la ubicació del punt d'escomesa i els criteris de disseny de la xarxa de reg i les espècies vegetals i criteris a emprar per a la correcta plantació

1.3 TERRES ARBRAT

Segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals, cal substituir el sòl existent per un substrat de plantació prèviament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent):

- 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm)
- 20% Terra vegetal franco-sorrenca
- 20% Compost d'origen vegetal
- MO oxidable entre 3 i 10% pes sec
- exempta de patògens i males herbes

S'aportaran 2 Kg/m3 de terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent.

Les esmenes a realitzar al voltant del forat de plantació per obtenir un sòl amb textura franc-sorrenca hauran de garantir:

- Aireació 20-35% de volum
- Facilitat de penetració de les noves arrels

- Drenatge correcte: taxa d'infiltració superior a 6cm/h
- Retenció de l'aigua: 15-30% del volum
- Conductivitat elèctrica a 25ºC igual o inferior a 2ds/m
- pH entre 7-8
- Relació C/N: 8-15
- Estabilitat

Per tal d'afavorir el desenvolupament correcte de les arrels dels arbres i l'estabilitat del paviment, cal que el clot de plantació tingui unes dimensions generoses (0,7x1,80m mín) i s'hi disposi una barreja de graves i terra vegetal.

Donada la presència de serveis i l'estretor de l'espai disponible per a plantar no es podrà executar un sòl estructural continu. El què es farà és millorar el sòl existent:

- 10-20% en volum de matèria orgànica, tipus mantillo, vermicompost o compost.
- Barrejar 1 sac de 60l. de biochar enriquit per a cada m3 de terra existent.
- Es potenciarà l'efecte del biochar enriquit aportant triturat d'esporga (5cm d'alçada) en superfície, un cop plantat per a afavorir l'activitat microorganismes beneficiosos.

1.4 TUB D'AIREACIÓ

Es col·locarà un tub corrugat foradat en el fons del clot útil de plantació dels escossells per a millorar l'aireació del sistema radicular de l'arbrat, de 60mm de diàmetre, amb "T" i tap d'alta resistència, tipus Rootrain de Greenleaf o equivalent.

Es realitzarà la plantació assegurant que el coll de l'arbre queda a nivell del terreny. Es tallaran la tela biodegradable i malla metàl·lica no galvanitzada al voltant de la base del tronc per garantir el seu desenvolupament sense estrangulaments ni ferides.

1.5 TUTORS

Caldrà garantir la verticalitat dels arbres amb un tutor format per dos rodons de fusta tractada de 8cm de diàmetre i 2,5m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça.

El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta.

2 PLANTACIÓ ARBUSTIVES, VIVACES I TAPITZANTS

2.1 ENCOIXINAT

Bio-mulch, material provinent de la trituració restes de poda de jardineria, sotmès a un procés de compostatge en piles dinàmiques, i posteriorment un especial tamisat. Finalment és deixa refredar i madurar per aconseguir la colonització biològica, granulometria aproximada: 10 – 40 mm, una capa de 5 cm a tota la superfície de plantació.

2.2 PROTECCIÓ POSTERIOR A LA PLANTACIÓ

La plantació de tots els parterres s'haurà de vallar durant 3 mesos amb tanca Rivisa tipus still d'un m d'alçada per a garantir la seva implantació.

3 INSTAL·LACIÓ DE REG

3.1 ANTECEDENTS

Actualment no existeix cap sistema de reg en el tram que comprèn aquest projecte. No obstant, de l'anàlisi dels serveis existents, i a la vista de la proposta de plantació, es proposa la disposició d'una nova escomesa a la cruïlla amb el carrer Balears, cantonada NE.

3.2 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE REG

La xarxa de reg estarà formada per 2 sectors.

A partir de l'arqueta existent a la cantonada NE del carrer Balears i l'Av Pallaresa es disposarà una arqueta de control de volums, de 80x80cm amb:

- una vàlvula manual de 2" per a connectar tub D63mm

D'aquesta arqueta en partirà la canonada principal de PEAD ús alimentari 10atm i D63mm. D'ella en penjaran 2 arquetes de 60x60cm:

- by-pass per al reg per degoteig arbrat
- by-pass per al reg per degoteig parterre

Per al by-pass de degoteig arbrat es col·locarà dins de l'arqueta:

- filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh
- electrovàlvula 1" i 24v
- regulador de pressió a un màxim de 4bar

Per al by-pass de degoteig dels parterres es col·locarà dins de l'arqueta:

- electrovàlvula 1 1/2" i 24v
- filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh
- regulador de pressió a un màxim de 4bar

De l'arqueta de registre del by-pass degoteig arbrat partirà la xarxa, que alimentarà els anells de degoteig i que estarà formada per un tub de PEBD de 10 atm, ús alimentari i ϕ40mm.

Aquesta canonada de ϕ40mm, de PEBD i ús alimentari., anirà protegida per un tubular del doble de ∅ interior que el de la canonada (corrugat 80mm ∅) sota paviment dur. En el creuament de calçada es disposarà un prisma de 40x40cm amb 4 tubs de PEAD de ∅110mm.

Els anells de degoteig seran oberts, amb set degoters cadascun, amb un consum de 3,5 l/h per a cada un d'ells. L'anell de degoteig també anirà enfundat en un tub drenant de 50 mm de diàmetre.

Les connexions entre el tub de degoteig i el tub de reg seran registrables a l'escossell de l'arbre.

En el punt més alt de la instal·lació, que es troba davant del nº3, s'hi disposarà una vàlvula de ventosa.

D'altra banda, a partir del by-pass de degoteig dels parterres partirà la xarxa, que alimentarà els tubs de degoteig i que estarà formada per un tub de PEBD de 10 atm, ús alimentari i ϕ50mm.

Totes les vàlvules, ja siguin de rentat o de descàrrega automàtica s'ubicaran dins de pericó de 60x60 cm, que estarà connectat a un desguàs.

3.3 OBRA CIVIL

L'obra civil consistirà en la execució de les rases per al pas de la canonada. La rasa en vorera serà de 0,15x0,3m, de traçat rectilini i seguint les direccions marcades en el plànol corresponent.

El reomplert de les rases en vorera es farà amb material adequat fins a la base del paviment.

Al final de la xarxa es disposarà una arqueta de desguàs, amb vàlvula de ràcord pla de 1"1/2 connectada a la xarxa de recollida d'aigua.

Tots els pericons tindran marc i tapa amb frontissa i tanca estàndard segons indicacions dels serveis tècnics de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. Les mides seran:

- Arqueta de 80 x 80 x 85 cm per a electrovàlvula i reductor de pressió.
- Arquetes de 60 x 60 x 60 cm per a encreuaments de carrers i by-passos
- Arquetes de 60 x 60 x 60 cm per vàlvula manual de rentatge a l'extrem de la xarxa de reg, que tindrà un desguàs connectat a l'embornal més proper.

3.4 ELEMENTS DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ

Per al correcte control i funcionament del sistema de reg s'han previst els següents elements de control i seguretat:

Vàlvules de drenatge i ventosa

Cada fase de reg localitzat comptarà amb la instal·lació d'una vàlvula de drenatge i una de ventosa.

La vàlvula de drenatge es situaria al final dels tubs de polietilè, sempre al punt més baix de la instal·lació de reg localitzat, per a garantir el buidat d'aquests quan finalitzi el reg. Si no es pot connectar al clavegueram es farà un pou de graves per evitar entollaments.

Les vàlvules de ventosa es situaran en els punts més alts de la instal·lació de reg localitzat, per a permetre que la canonada pugui buidar-se sense aspirar aire pels degoters i així evitar que aquests s'embussin.

Vàlvules d'esfera

Per tal de poder controlar totes les fases i connexions de forma manual, abans de cada electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de PVC.

3.5 CÀLCUL DELS SECTORS DE REG

Donades les característiques de l'àmbit, suposant una escomesa de 2,3 m^3/h, podríem tenir fins a 93 arbres en alimentats mitjançant degoters, segons indica el càlcul següent:

Consum de cada degoter 3,5 l/h

Consum de cada arbre 3,5 x 7 ud = 24,5 l/h

Nº màxim d'arbres / sector
2.300 l/h = 24,5 l/h x N
essent N el nº màxim d'arbres per sector amb una escomesa de 2.300 l/h

N = 93 arbres per sector

Per tant, l'alimentació dels 22 arbres a plantar no assoleix la seva capacitat màxima.

La pluviometria per la graella de degoters integrats de cabal 2.3 l/h cada 40 cm amb separació de línies cada 40 cm és de 25 mm/h (11 degotadors per m2).

Càlcul de les pèrdues de càrrega dels tubs.

A continuació es recull una taula amb les pèrdues de càrrega per a cada sector de reg.

Des del by-pass sectorial fins a l'últim arbre hi ha aproximadament 223m i fins al darrer parterre també

El cabal total per al sector de degoteig de l'arbrat és de 24,5l/h x 22 = 563,5l/h
El cabal total per al degoteig dels parterres és de (=60x25 l/h) i de (=200x25 l/h).
La pèrdua de càrrega al llarg d'una de les branques del sector, pel pas a través d'un tub de PE de Ø40mm de 6atm, per a un cabal igual al cabal total té un valor de 1,8%.

Pèrdues de càrrega en el sistema de goteig

1 sector		consum d'un anell de goteig			24,5	l/h	
Sector	**nº de goters**	**D(mm)**	**Qtot(l/h)**	**R(mca/m)**	**F**	**L(m)**	**Pmca**
1	22	40	539	0,018	0,367	223	**1,62**

Per tant, la pèrdua de càrrega en la instal·lació acaba sent de 1,62mca < 3,44mca que seria la Pmàx admissible.

A continuació es recull una taula amb les pèrdues de càrrega del sector de reg per degoteig dels parterres.

La pèrdua de càrrega al llarg d'una de les branques del sector, pel pas a través d'un tub de PE de Ø50mm de 6atm, per a un cabal igual al cabal total té un valor de 1,5%.

Pèrdues de càrrega en el sistema de goteig

1 sector		consum d'un tub de goteig per m2			25	l/h	
Sector	**sup de parterres**	**D(mm)**	**Qtot(l/h)**	**R(mca/m)**	**F**	**L(m)**	**Pmca**
1	60	50	1500	0,015	0,345	223	**1,27**

Per tant, la pèrdua de càrrega en la instal·lació acaba sent de 1,27mca < 3,44mca que seria la Pmàx admissible.

ANNEX 11. SENYALITZACIÓ, ABALISSAMENT I DEFENSA DE LES OBRES

ÍNDEX

1 INTRODUCCIO 2
2 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.....2
3 SENYALITZACIÓ VERTICAL 3

1 INTRODUCCIO

La senyalització projectada persegueix el triple objectiu d'augmentar la seguretat de la circulació, l'eficàcia de la circulació i la comoditat de la circulació.

Per això, adverteixen dels possibles perills, ordenen i regulen la circulació d'acord amb les circumstàncies, recorden o acoten algunes prescripcions del Codi de la Circulació i proporcionen a l'usuari la informació que precisa.

El present annex conté la descripció dels elements que s'han adoptat per a la realització de la senyalització del Projecte de reurbanització del Carrer Vinyals, a Santa Coloma de Gramenet.

Aquest annex compleix amb les disposicions i ordenances actuals sobre la matèria, recollides principalment en les normes i recomanacions següents:

- Norma 8.1 IC "Señalización vertical"
- Norma 8.2 IC "marcas viales"
- Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona (edició abril 2004) (recomanació)

No s'implementarà cap nou encreuament semafòric. Es desplaçaran els semàfors de l'encreuament amb el carrer Balears, ajustant-los a la nova ubicació del pas de vianants i es realitzarà la modificació de l'encreuament, fruit de l'eliminació de la circulació en el tram de carrer Vinyals entre Av Ramon Berenguer IV i carrer Balears.

2 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

El sentit de circulació del carrer Vinyals serà únicament de Est a Oest, tal com és ara.

Es renovarà la senyalització referent a la prohibició de parar i estacionar, adaptant-se a la nova geometria de la urbanització. NO hi haurà places d'estacionament en cordó.

Es renovarà la senyalització dels guals privats, segons la llista vigent en el moment d'iniciar l'obra.

La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària es farà d'acord als criteris fixats pels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. La pintura a emprar serà acrílica sense donar reflectant amb microesferes de vidre.

El dimensionament de les marques vials es realitza segons la velocitat màxima del vial i tenint en compte la normativa esmentada. En aquest cas estem en una zona 30.

La definició del projecte comporta la modificació i/o incorporació de nova senyalització en l'àmbit afectat per les obres.

En els plànols de definició de la senyalització es presenta una situació definitiva de com quedarà la senyalització. Caldrà retirar senyalització existent contradictòria en la futura organització dels carrers. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

En el projecte s'inclouen plànols en planta, en els quals s'han dibuixat les marques vials projectades per la senyalització horitzontal, i plànols de detall en els quals s'ha especificat el dimensionament de cadascun dels diferents tipus de marques vials.

En l'aplicació de la senyalització horitzontal s'utilitzarà pintura que complirà amb les característiques especificades en la norma UNE 135200-2.

3 SENYALITZACIÓ VERTICAL

La mida i col·locació de la senyalització vertical es realitzarà d'acord als detalls inclosos en el plànols de projecte. Pel que fa a la senyalització de vehicles, aquesta s'adaptarà a la velocitat i característiques del vial projectat, i tenint en compte el Manual de Senyalització Urbana de la ciutat de Barcelona, o normativa que fixin els serveis tècnics de mobilitat de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

La definició del projecte comporta la modificació i/o incorporació de nova senyalització en l'àmbit afectat per les obres. Caldrà retirar senyalització existent contradictòria en la futura organització dels carrers. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

Les senyals que hagin de ser vistes des d'un vehicle en moviment tindran la mida i la forma indicada en el manual indicat en el paràgraf anterior.

Les dimensions dels cartells i panells complementaris es dedueixen de la mida dels caràcters i orles utilitzats, i de les separacions entre línies, orles i vores. Els suports seran d'alumini de diàmetre 60mm i l'alçada mínima de la senyal vertical serà de 2,60m. La distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada serà de 50cm i s'aplicarà el criteri d'aprofitament i subjecció a elements verticals existents.

Tots els elements (fons, caràcters, orles, símbols, fletxes, pictogrames) d'una senyal, cartell o panell complementari, excepte els de color negre seran retrorreflexius en el seu color. El nivell de reflectància de les senyals ha de ser com a mínim de nivell 2 per les senyals de perill, prioritat i prohibició. La resta de senyals seran de nivell de reflectància 1. Totes les senyals seran de xapa d'alumini, de 1,2 mm de espessor mínim.

Posició longitudinal

Les senyals d'advertència de perill es situaran entre 50 i 100 metres abans d'arribar a la secció on es trobi el perill.

Les senyals de reglamentació, tanmateix, es col·locaran en la secció on comença la seva aplicació, reiterant-se a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre de mig minut i especialment després d'una entrada o convergència.

Les senyals de situació es col·locaran en el mateix punt on comença o està situat el lloc que s'indica en la mateixa.

Posició transversal i alçada

Les senyals i cartells informatius situats en les noves calçades projectades es col·locaran de forma que el seu vora més pròxim a la vorada tingui una distància de al menys 0,60 metres. La diferencia mínima de cota entre la vora inferior de la senyal o cartell i el final de la vorera situat en correspondència amb ells serà de 2,20 metres.

En quant a la seva orientació es giraran lleugerament cap a fora, amb un angle de 3º (aproximadament 5 cm/m) respecte de la normal a la línia que uneixi el final de la calçada enfrontada a ells, amb el punt del mateix final situat 100 m abans.

En el present projecte s'inclouen plànols en els quals s'han dibuixat les senyals en el punt on han d'instal·lar-se, indicant el text i el tipus de senyal, i plànols de detalls constructius dels diversos tipus de senyals i els seus elements de sustentació.

ANNEX 12. SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS

ÍNDEX

1 OBJECTE 2

2 ACTUACIÓ 2

3 SERVEIS EXISTENTS 2

3.1 RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE LES CIES DE SERVEIS EXISTENTS 3
3.1.1 Xarxa elèctrica 3
3.1.2 Xarxa d'aigua potable 3
3.1.3 Xarxa de gas 3
3.1.4 Xarxa de comunicacions 3
3.2 DOCUMENTACIÓ UTILITZADA 3
3.2.1 Cartes de petició 3

4 SERVEIS AFECTATS 3

4.1 RELACIÓ D'AFECTACIONS I PROPOSTES DE SOLUCIÓ 3
4.2 TAULA RESUM DE SERVEIS I D'INSTAL·LACIONS AFECTATS DE COMPANYIES 4

5 NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS 4

6 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES 4

6.1 ELECTRICITAT BT I MT 4
6.2 AIGUA 5
6.3 GAS 5
6.4 TELEFONIA 5

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de les instal·lacions de les Cies de serveis existents; la descripció de les afeccions que es generaran i la descripció de les actuacions com a previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i de nous subministraments, en l'àmbit de la reurbanització del carrer de la Vinyals i d'un tram de l'Av Pallaresa, entre el carrer Balears i l'Av. de Ramon Berenguer IV.

2 ACTUACIÓ

El projecte implica la renovació de l'actual paviment de panot de les voreres i de la MB de la calçada.

La reurbanització implicarà la implantació de nous embornals fruit de la modificació de l'alineació de la vorera. Aquest fet comportarà l'execució de noves connexions al col·lector existent.

La nova pavimentació asfàltica de la calçada, definint una plataforma única, s'executarà realitzant un fresat de l'asfalt existent i col·locant-hi una nova capa al damunt.

Pel què fa a les voreres, s'enderrocaran les vorades actuals i es retiraran les peces de panot i la base de formigó existent. Es definiran les noves pendents de la vorera i s'executarà la nova base de formigó i posterior pavimentació amb peça prefabricada.

La renovació de les voreres i de la calçada implicarà la posada a lloc de les diferents tapes de registre.

S'aprofitarà l'actuació per a la retirada dels creuaments aeris, tant d'electricitat com de telefonia. En el cas de la xarxa elèctrica, es retiraran també tots els elements verticals de sustentació. En el cas de la telefonia, la xarxa que discorre grapada a façanes no es modificarà, únicament els creuaments.

Per últim, l'actuació comportarà l'execució d'un nou hidrant i d'una nova escomesa per al reg.

3 SERVEIS EXISTENTS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a l'àmbit del projecte s'enumeren a continuació.

En primer lloc, es realitzà una inspecció in situ per a identificar tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades en el Projecte.

En segon lloc, es realitzà petició de serveis a la totalitat de Cies de subministrament que podien tenir xarxes de distribució presents a l'àmbit. Aquesta petició fou realitzada a través de ACEFAT.

Amb les dades obtingudes s'han elaborat els plànols del present document, situant els serveis existents, identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen (veure plànols sèrie 13).

Cal fer notar que no es disposa de cotes en profunditat de cap xarxa de serveis.

Abans de començar les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cates si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

3.1 RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE LES CIES DE SERVEIS EXISTENTS

Xarxa	Companyies	Serveis existents
Elèctrica	Endesa Distribución	Serveis de baixa tensió en ambdues voreres, amb diferents creuaments aeris
	Endesa Distribución	No hi ha serveis de Mitja tensió en l'àmbit
Aigua potable	AGBAR	Serveis existents en ambdues voreres, amb diferents creuaments.
Gas	GAS NATURAL	Serveis existents en ambdues voreres.
Comunicacions	Telefònica SA	Serveis aeris amb diferents creuaments i prisme soterrat des de l'Av Ramon Berenguer fins a l'Av Puig i Castellar
	Vodafone ONO, SAU	No hi ha prisme dins l'àmbit.

En l'àmbit del present Projecte s'hi han detectat els serveis existents següents:

3.1.1 Xarxa elèctrica

ENDESA

Aquesta empresa posseeix xarxa de serveis de mitja i de baixa tensió en aquesta zona.

- Mitja tensió
  - *Soterrades*

No hi ha res vora l'àmbit de Projecte.

  - *Aèries*

No hi ha res vora l'àmbit de Projecte.

- Baixa tensió
  - *Soterrades*

Hi ha trams soterrats en la vorera N i S de Vinyals que parteixen de punts de conversió aèria-soterrada i alimenten vivendes privades.

  - *Aèries*

Hi ha 6 creuaments aeris que alimenten escomeses privades. Hi ha una línia aèria que creua el carrer Vinyals seguint la vorera E del pge. Salvatella. Hi ha 5 línies aèries que creuen el carrer Vinyals per a alimentar vivendes privades.

3.1.2 Xarxa d'aigua potable

AGBAR

Aquesta empresa té xarxa en les dues voreres. En ambdues discorre una canonada de D100mm que continua pel pge. Salvatella i el carrer Balears. En el tram entre Balears i Av. Berenguer IV, discorre una canonada de D200mm per la vorera N.

Al carrer Balears hi ha una canonada de transport de D500mm.

3.1.3 Xarxa de gas

Gas Natural

Aquesta empresa té canonades de distribució a ambdues voreres del carrer, però amb una distribució discontínua. La xarxa no està tancada. Canonades de D63mm de polietilè i escomeses de D32mm.

3.1.4 Xarxa de comunicacions

Telefònica SA

Té serveis soterrats en la vorera N del carrer Vinyals entre av. de Puig Castellar i pge. Salvatella, on hi ha un creuament de línies aèries a la vorera S i continuació fins al final de l'àmbit.

També hi ha línies aèries discontinuades a ambdues façanes

Vodafone ONO SAU

Sense serveis en l'àmbit d'actuació

3.2 DOCUMENTACIÓ UTILITZADA

3.2.1 Cartes de petició

Es realitzà carta de petició a ACEFAT i als Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

4 SERVEIS AFECTATS

Es preveuen 4 afectacions a les xarxes:

- Soterrament de les línies aèries de BT d'ENDESA.
- Soterrament dels creuaments aeris de TELEFONICA.
- Obertura de nova escomesa per al reg i col·locació de 2 hidrants soterrats
- Recol·locació a nova rasant de les tapes de registre

4.1 RELACIÓ D'AFECTACIONS I PROPOSTES DE SOLUCIÓ

Xarxa	Companyies	Afectacions	Propostes de solució
Electricitat	ENDESA	Desmuntatge del traçat aeri i dels pals de fusta que el suporten.	Soterrament i grapat a façana i nova disposició de CGP particulars
Aigua	AGBAR	Nova escomesa i canonada de D150mm per a alimentar un nou hidrant i nova escomesa per a un segon hidrant. Nova escomesa per als sectors de reg	Obrir cala en traçat canonada D200mm i punxar-hi un nou hidrant; obrir rasa i executar una nova canonada D150mm per a col·locar un segon hidrant; obrir cala i punxar una nova escomesa de reg
Telecomunicacions	Telefonica	Desmuntatge del traçat aeri que creua la calçada i dels pals de fusta que el suporten	Nous prismes de 2cD110 i 2cD63 Noves arquetes H i M

La reurbanització del carrer implicarà una afectació general a totes les Cies., en tant que serà necessari posicionar correctament totes les tapes d'arqueta.

4.2 TAULA RESUM DE SERVEIS I D'INSTAL·LACIONS AFECTATS DE COMPANYIES

S'adjunta a continuació una taula resum per a recollir la relació de serveis i les seves afeccions.

Servei	Afecció	Pressupost Obra civil (PEC sense IVA)	Pressupost obra mecànica	Nota
AGBAR	Recol·locació de tapes, nova escomesa per al reg, nova canonada D150mm i 2 nous hidrants		Sol·licitat a Cia	OC a càrrec Obra
GAS NATURAL	Recol·locació de tapes			OC a càrrec Obra
TELECOMUNICACIONS	Soterrament de creuaments: prismes i arquetes Recol·locació de tapes		NO	OC a càrrec Obra
ELECTRICITAT	Soterrament de les línies aèries de BT		Sol·licitat a Cia	OC a càrrec Obra

Finalment, i de manera general, la reurbanització implicarà la recol·locació de les tapes segons la nova urbanització: GAS NATURAL / AGBAR / TELEFONICA

5 NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

No s'han demanat nous subministres. S'haurà de sol·licitar una nova escomesa per a reg i per a 2 hidrants.

6 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

També hauran de complir les normatives i disposicions següents:

6.1 ELECTRICITAT BT I MT

- Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
- Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa Endesa les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01).
- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.
- Orden de 13-03-2002 de la Consejería de Industria y Trabajo por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixin característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN).
- Normes internacionals (CEI).
- Guia Vademècum IEBT (2a Edició – Desembre 2006).
- Condicions Tècniques i de Seguretat de FECSA ENDESA; NTP Normes Tècniques Particulars (Octubre 2006).
- Recomanacions bàsiques de FECSA ENDESA (veure ANNEX I).
- Estàndards d'Enginyeria del Grup ENDESA (GE).
- Procediments Mediambientals de FECSA ENDESA.
- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser de compliment obligat.
- Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.

- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.
- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

6.2 AIGUA

- Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua
- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

6.3 GAS

- Reglamentació en referència a les instal·lacions de gas:
- Especificacions Generals Tècniques de Gas Natural.
- Especificacions Generals Tècniques de Enagas.

6.4 TELEFONIA

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia:

- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.
- Conveni municipal per a l'homologació de subministradors

01.
AGBAR

Aigües de Barcelona

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

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

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

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

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

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

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

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

Aigües de Barcelona

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

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

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

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

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

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

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

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

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 accessibilidad 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.

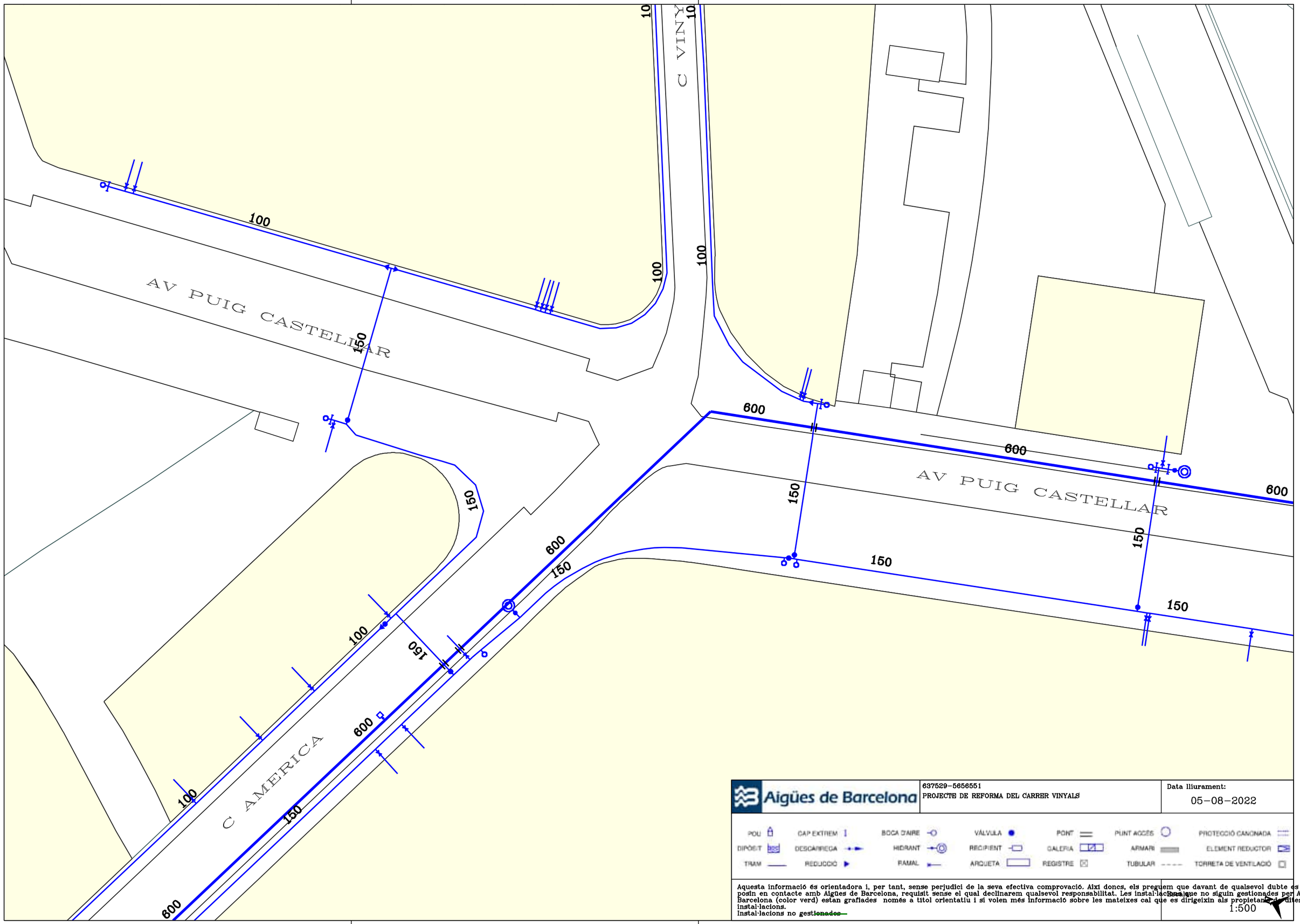
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

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

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

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



Aigües de Barcelona

637529-5656551

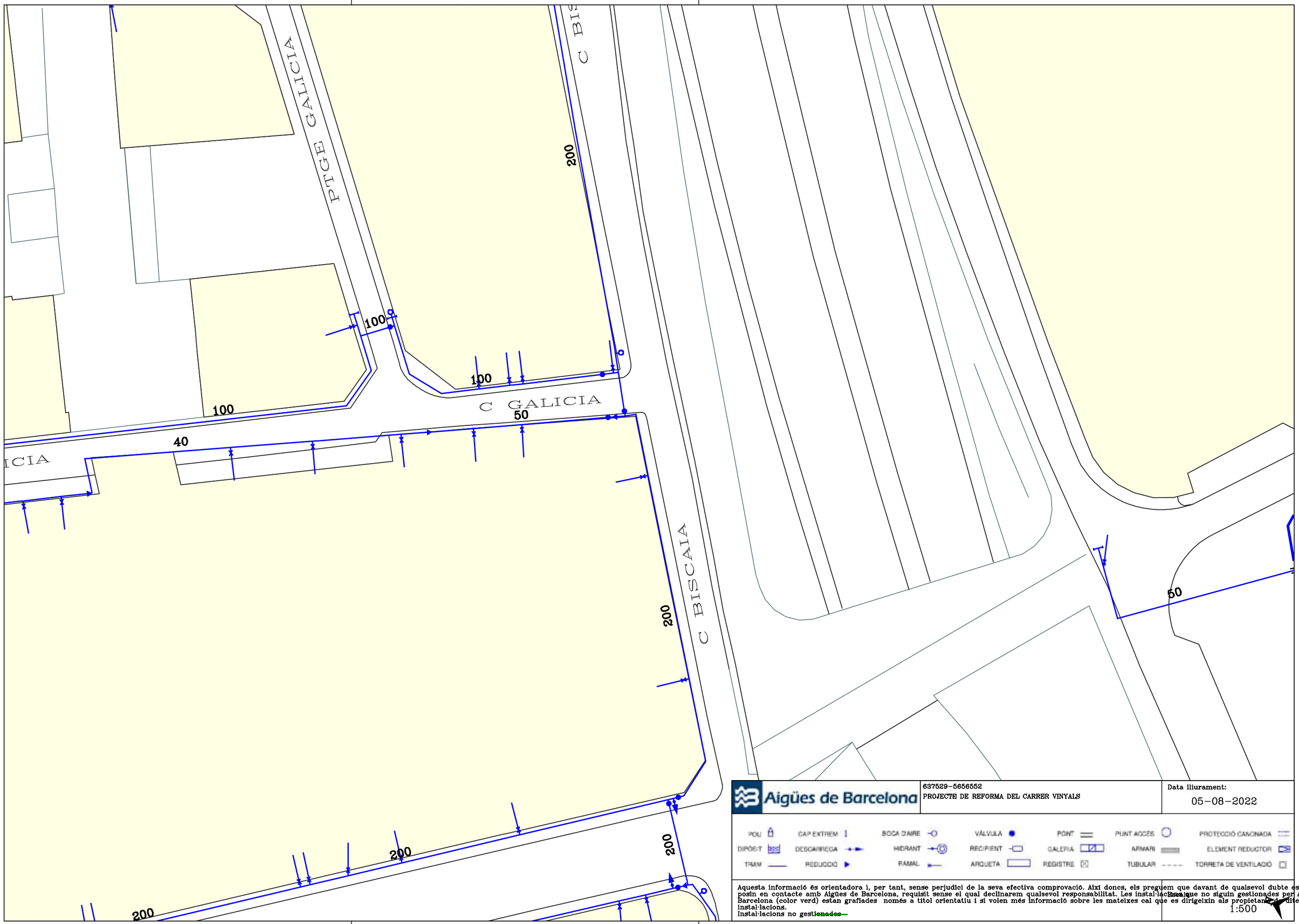
PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Data lliurament:
05-08-2022

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCARREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

637529-5656552

PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Data lliurament:

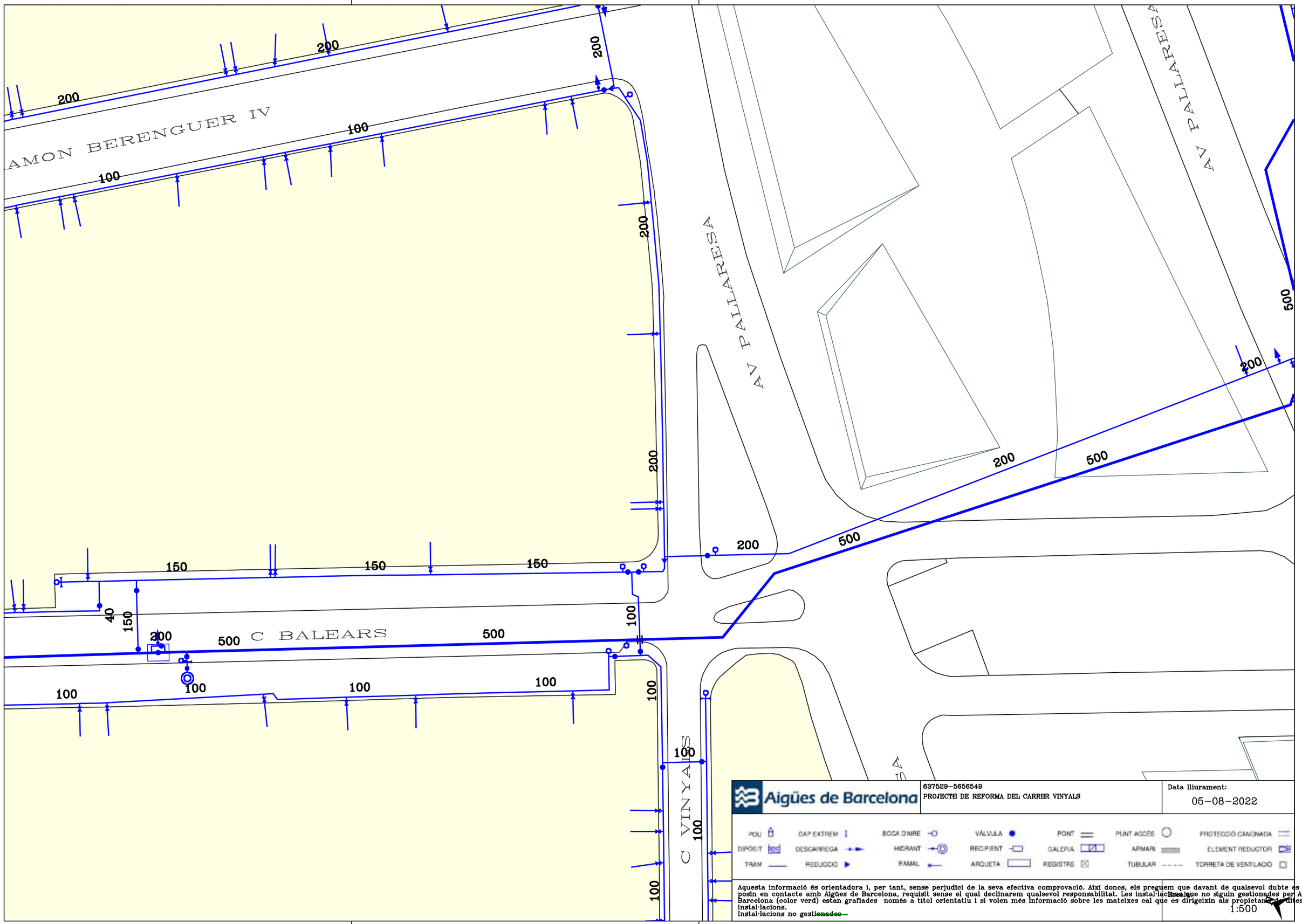
05-08-2022

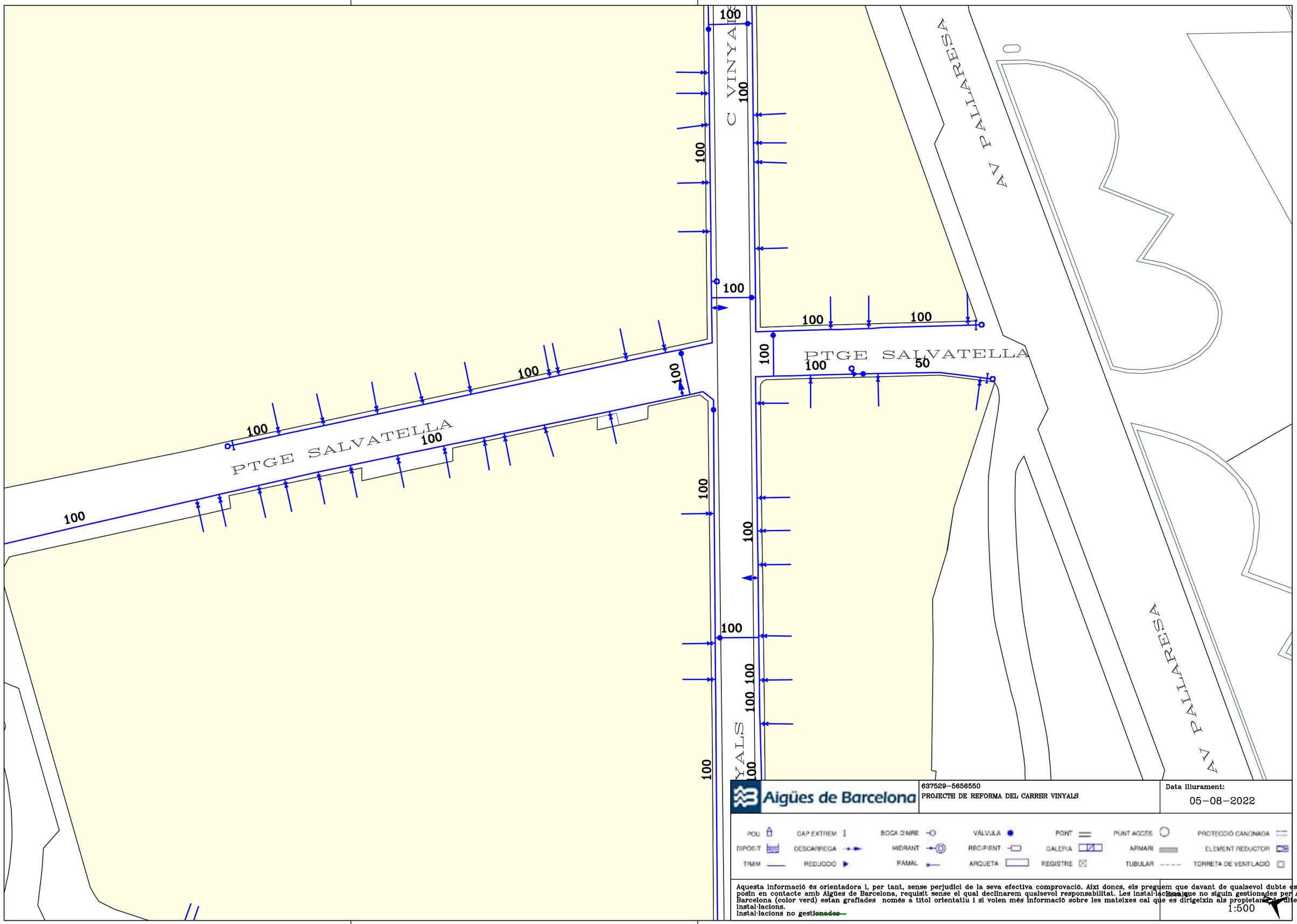
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500


RAMON BERENGUER IV
C BALEARS
C VINYALS
AV PALLARESA
AV PALLARESA
200
200
200
100
200
200
200
500
500
200
500
150
150
150
40
150
200
500
100
100
100



637529-5656550

PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Data lliurament:
05-08-2022

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCARREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

02.
GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

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

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

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

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

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

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

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

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

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

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

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

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

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

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

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

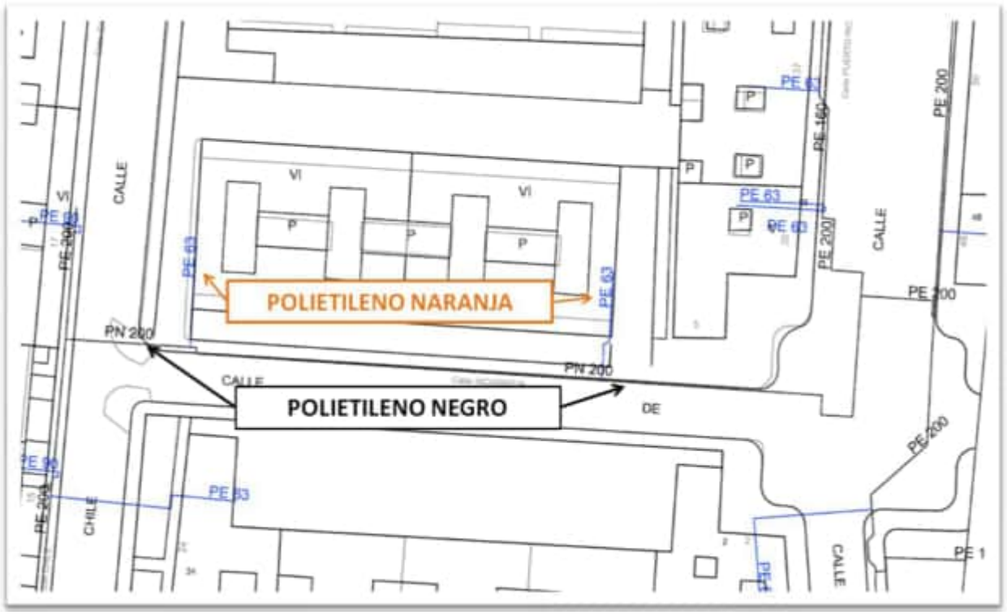
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

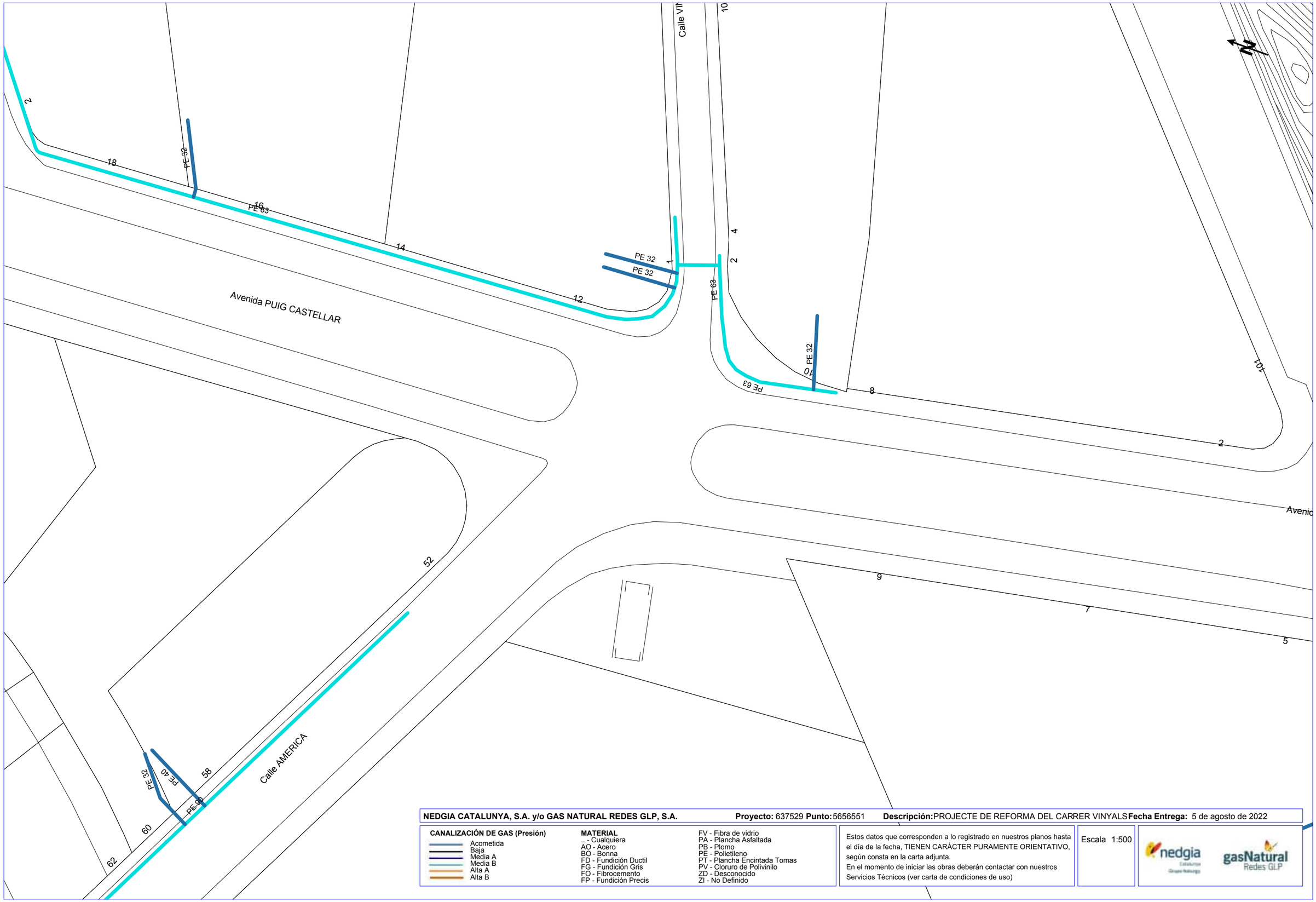


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

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

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 637529 **Punto:** 5656551 **Descripción:** PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Fecha Entrega:** 5 de agosto de 2022

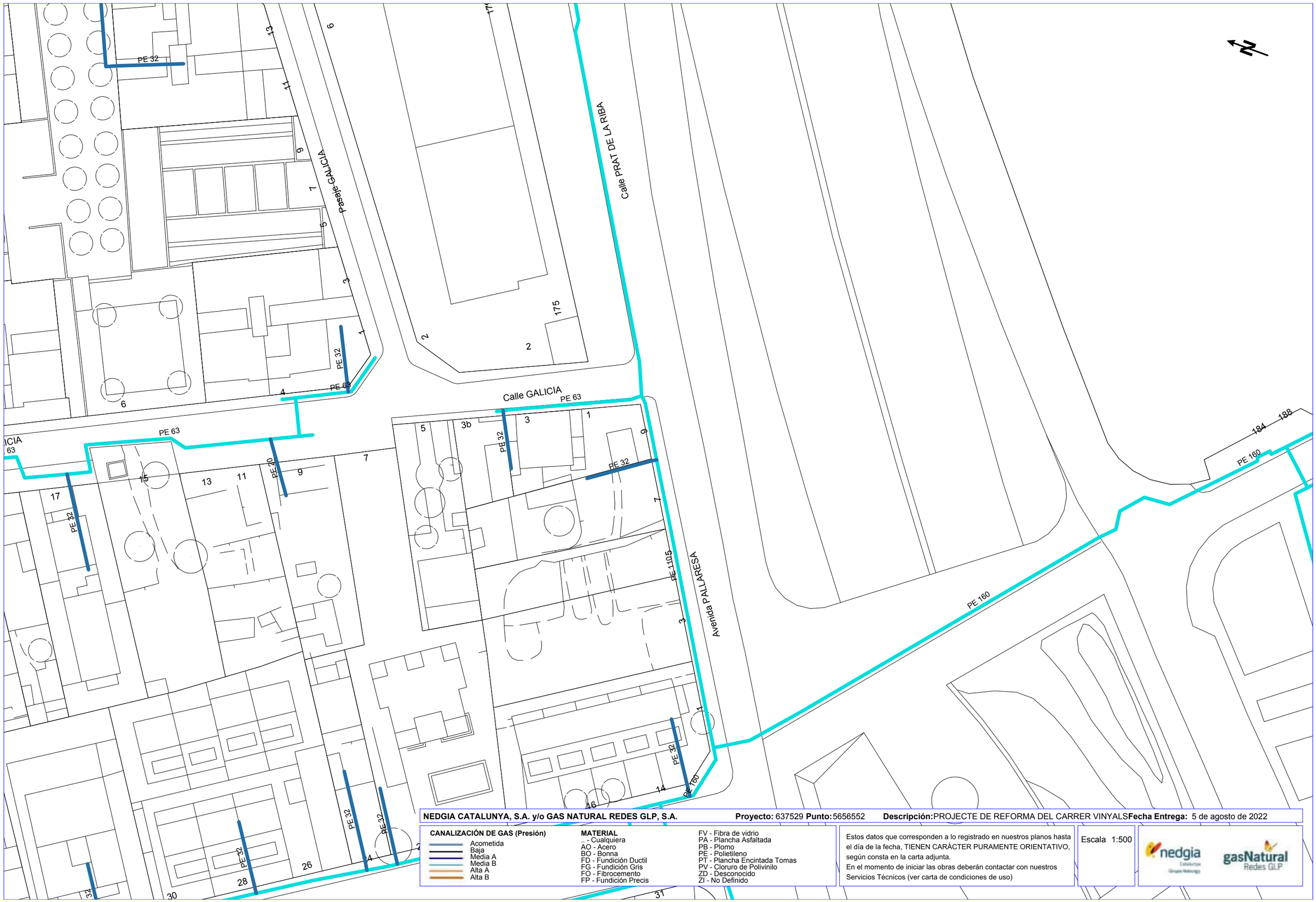
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433670.17 Y: 4589832.91



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 637529 **Punto:** 5656552 **Descripción:** PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Fecha Entrega:** 5 de agosto de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

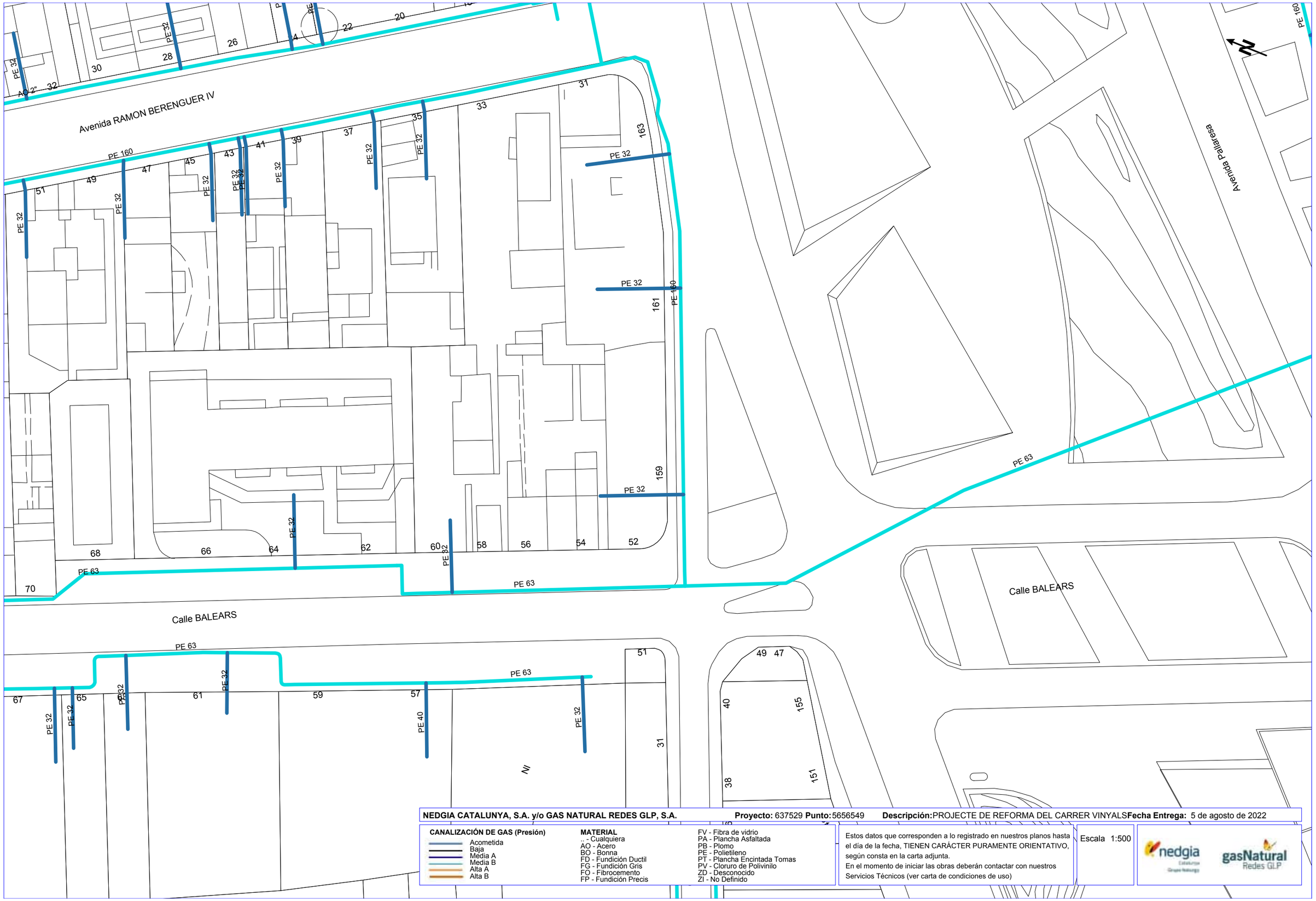
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433988.96 Y: 4589971.14



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 637529 **Punto:** 5656549 **Descripción:** PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Fecha Entrega:** 5 de agosto de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

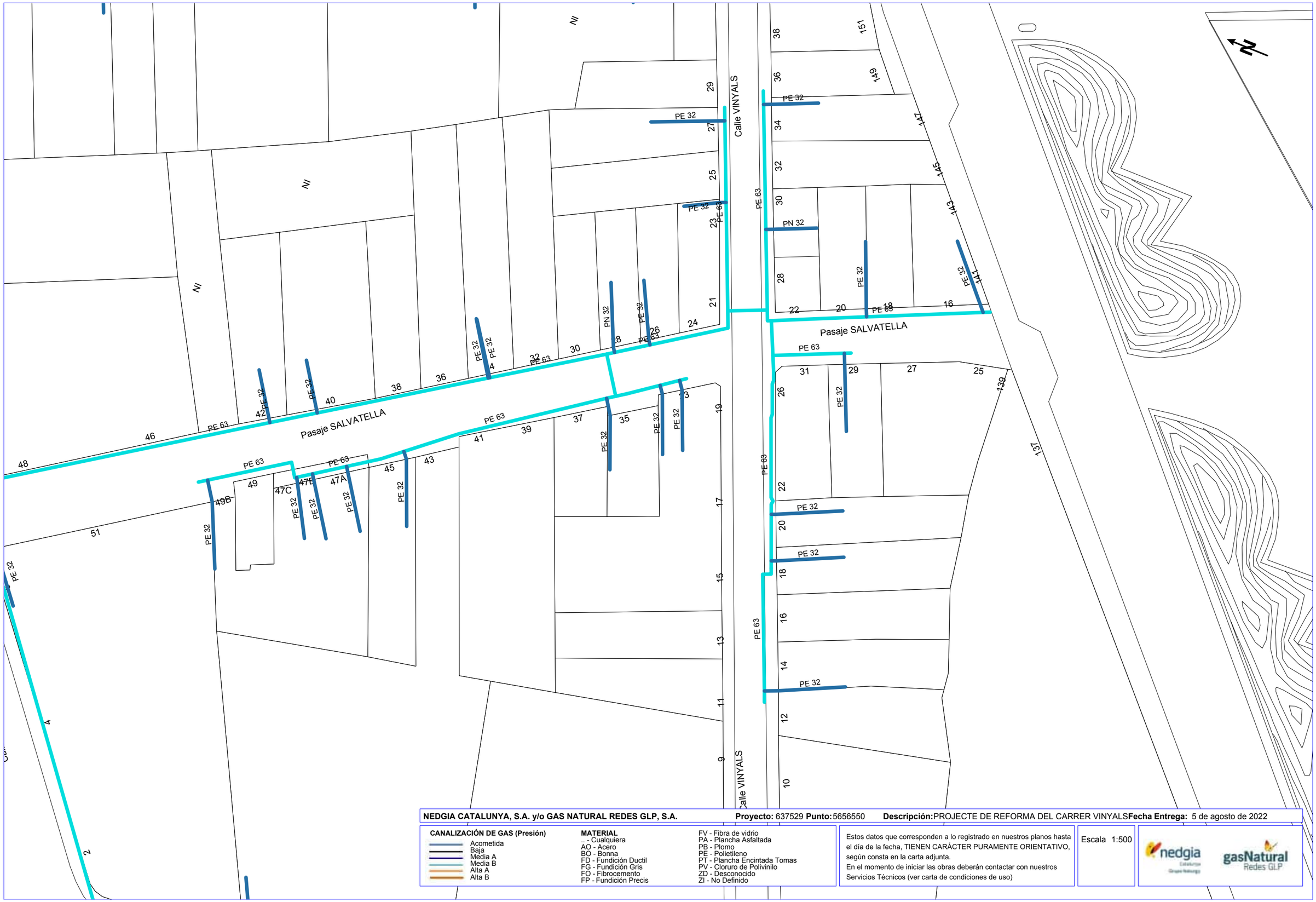
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433880.4703 Y: 4589917.6625



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 637529 **Punto:** 5656550 **Descripción:** PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Fecha Entrega:** 5 de agosto de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433774.3134 Y: 4589882.4386

03.
ENDESA

Ref: 637529

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/08/2022, Ref: 637529, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

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

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

Anexos:
Planos, numerados 637529 - 16472828 - BT, 637529 - 16472835 - BT, 637529 - 16472830 - BT, 637529 - 16472834 - BT, 637529 - 16472777 - AT-MT, 637529 - 16472778 - AT-MT, 637529 - 16472779 - AT-MT, 637529 - 16472780 - AT-MT

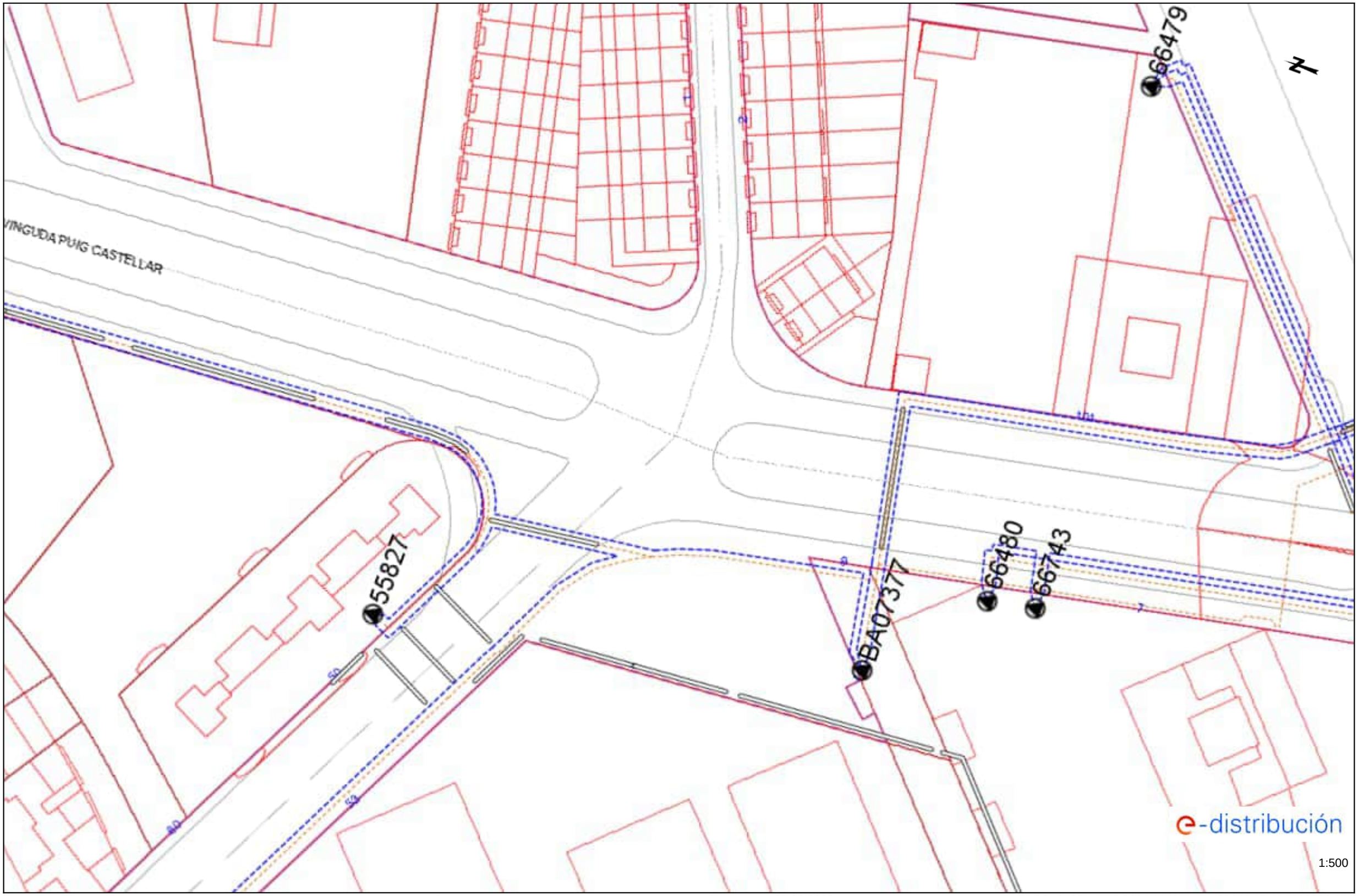
Ref: 637529 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/08/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433829.56Y:4589902.02

Ref: 637529 - 16472779

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



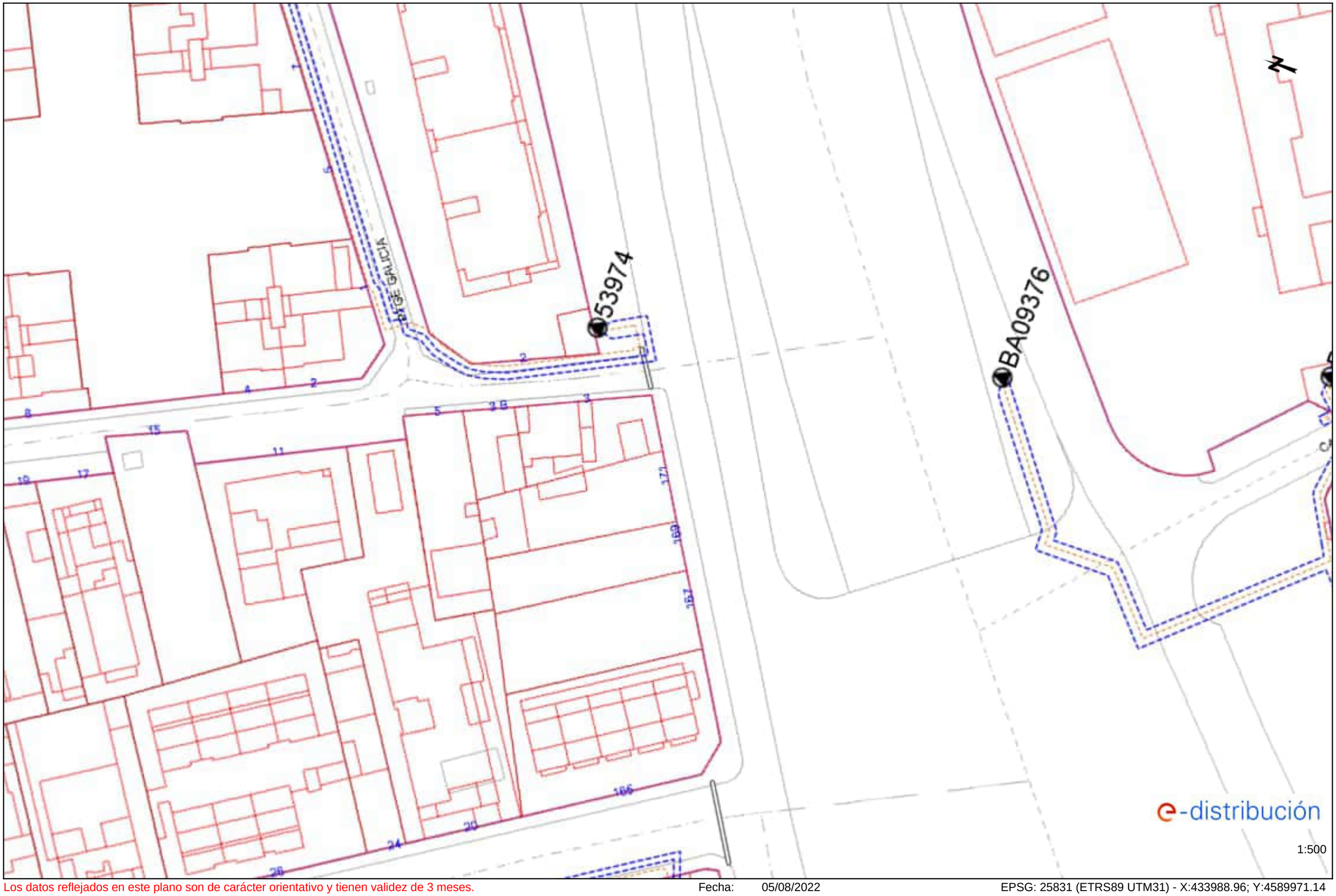
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433670.17; Y:4589832.91

Ref: 637529 - 16472780

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



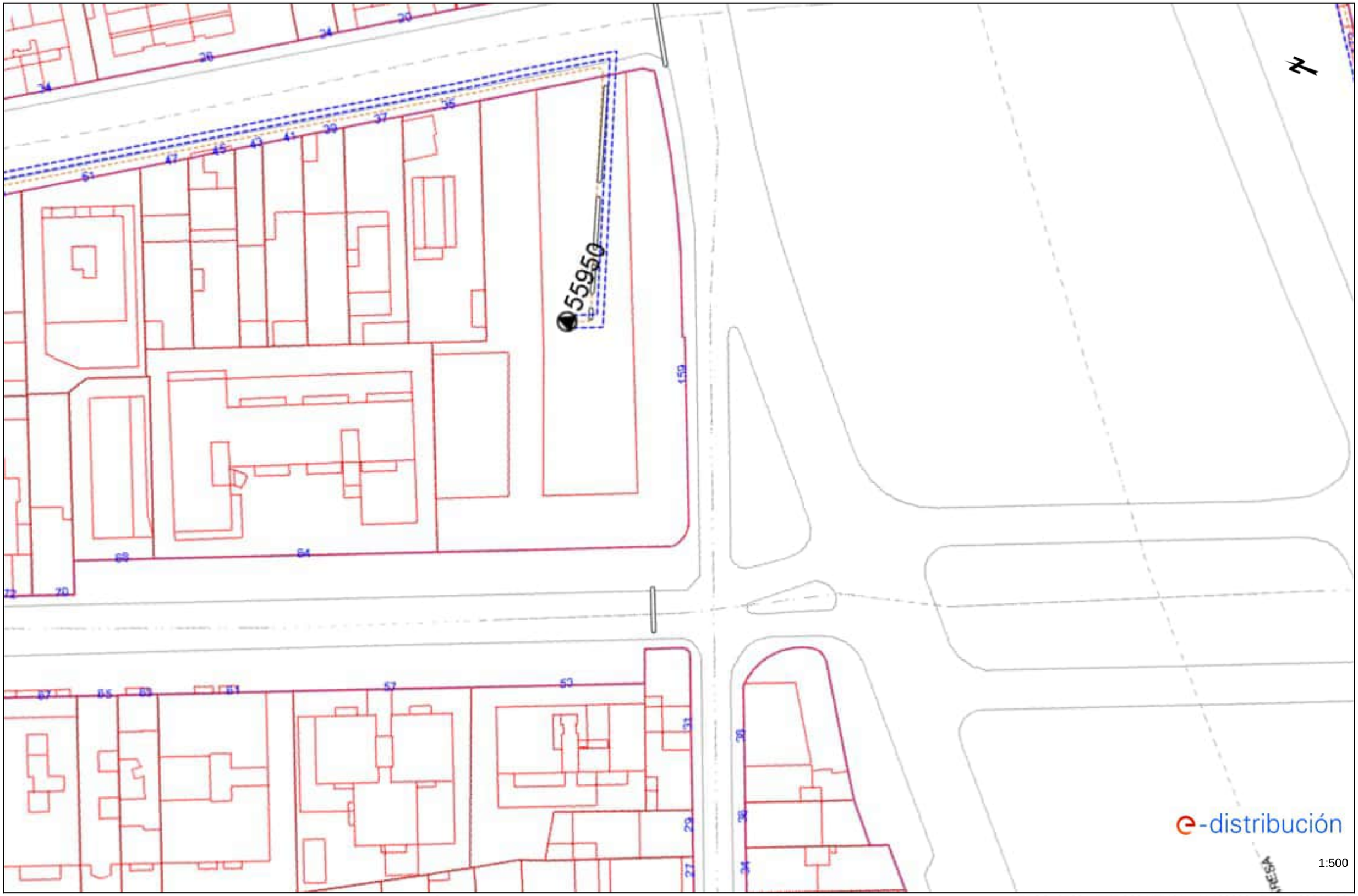
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433988.96; Y:4589971.14

Ref: 637529 - 16472777

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433880.47; Y:4589917.66

Ref: 637529 - 16472778

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

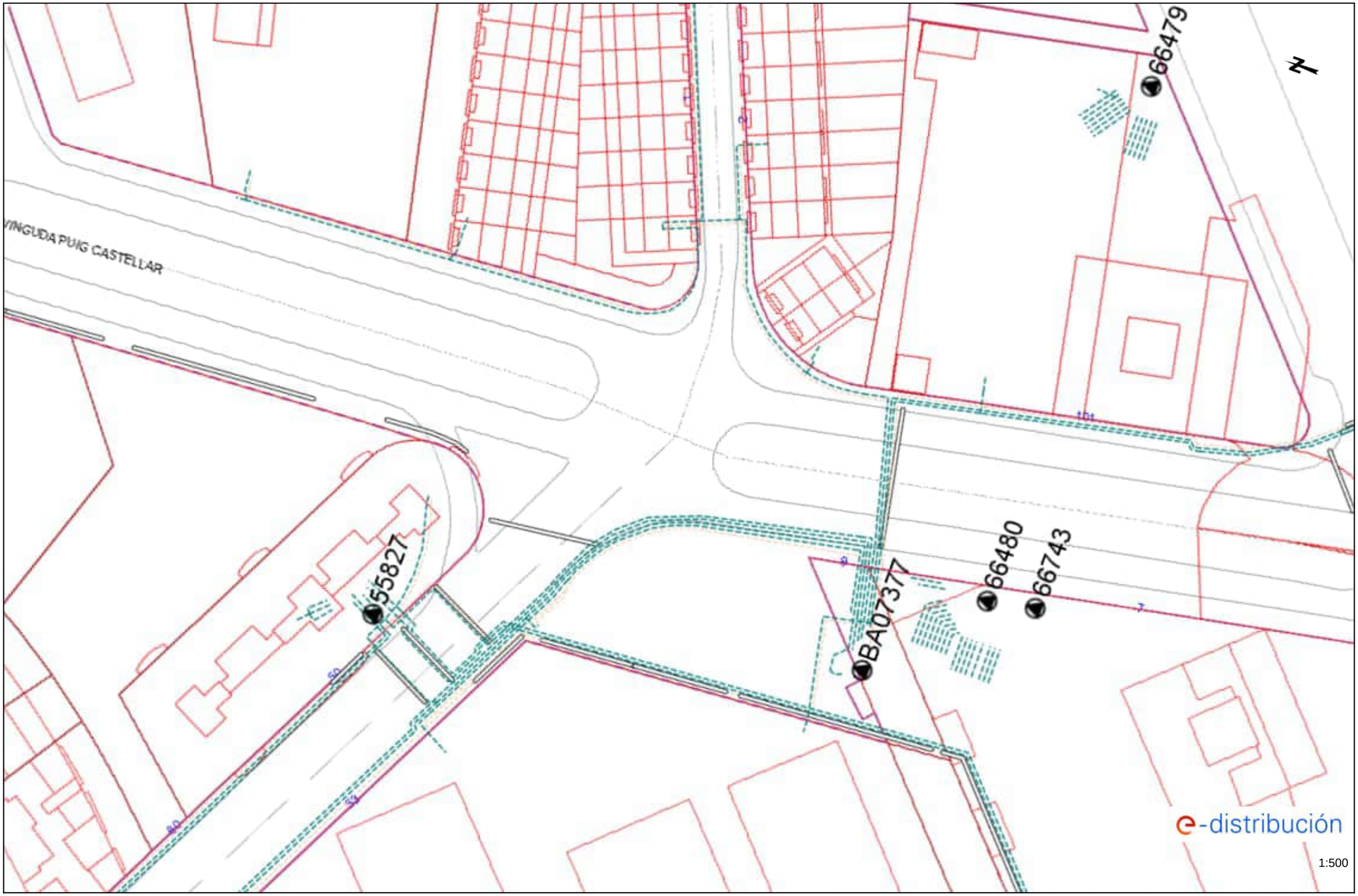


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433774.31; Y:4589882.44

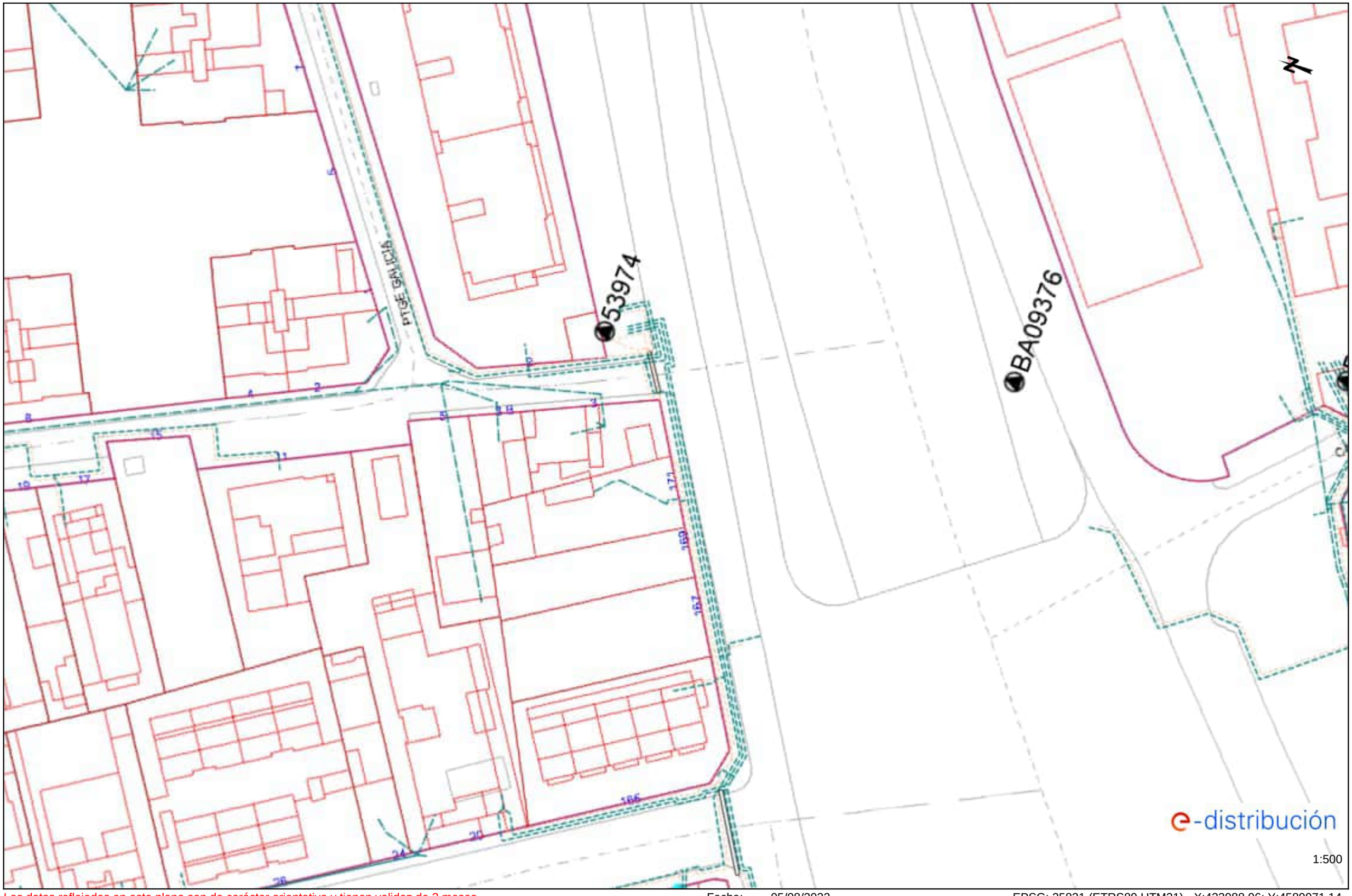
Ref: 637529 - 16472779 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/08/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433670.17; Y:4589832.91

Ref: 637529 - 16472780

Plano: AFECTACIÓN BT



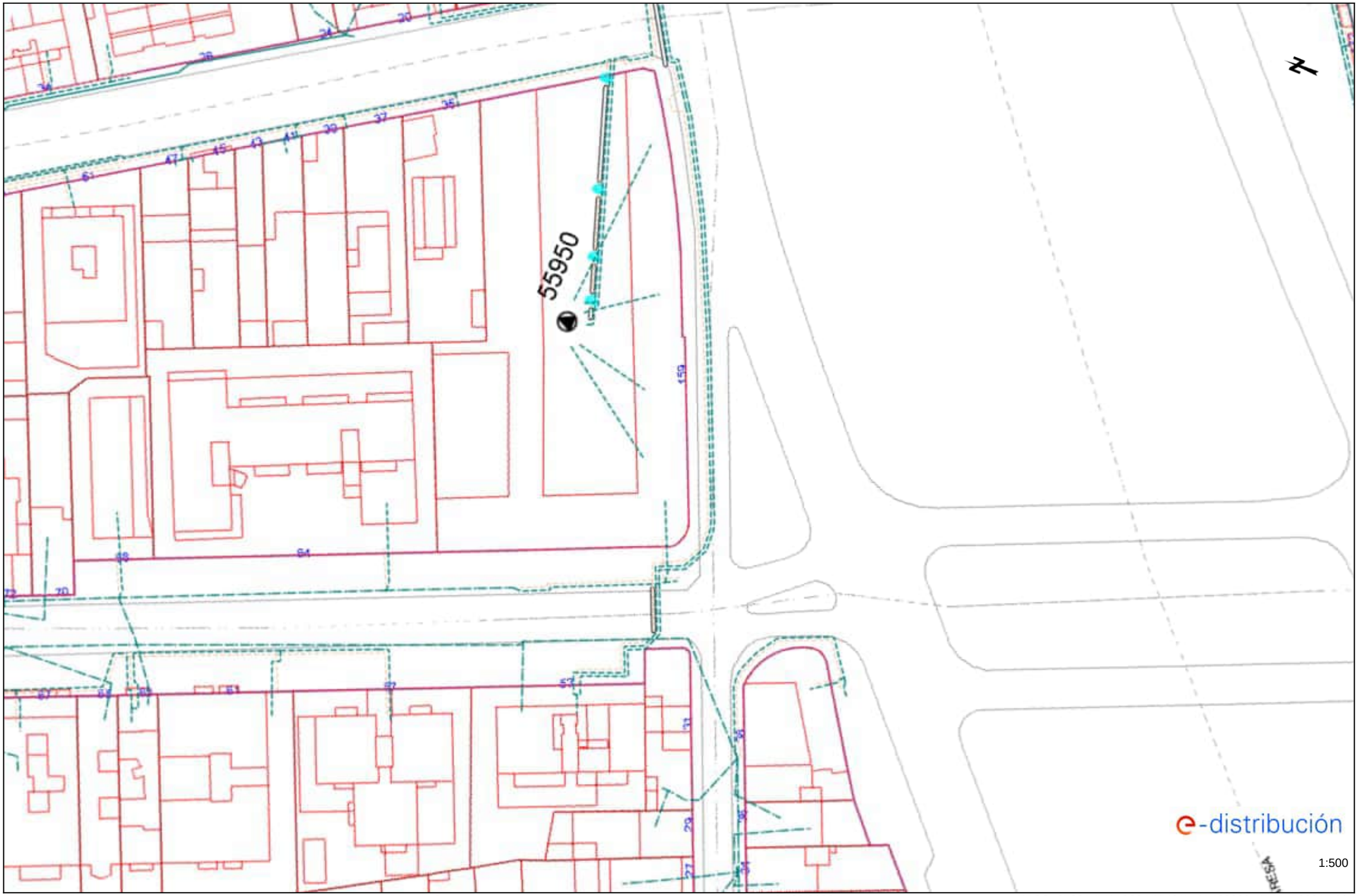
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433988.96; Y:4589971.14

Ref: 637529 - 16472777

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433880.47; Y:4589917.66

Ref: 637529 - 16472778

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433774.31; Y:4589882.44

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galeria de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galeria de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galeria de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

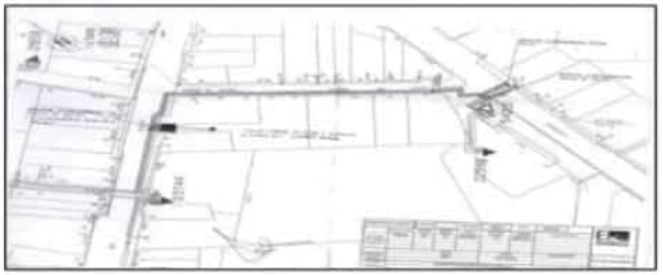
- AT
- MT
- BT

e-distribución

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



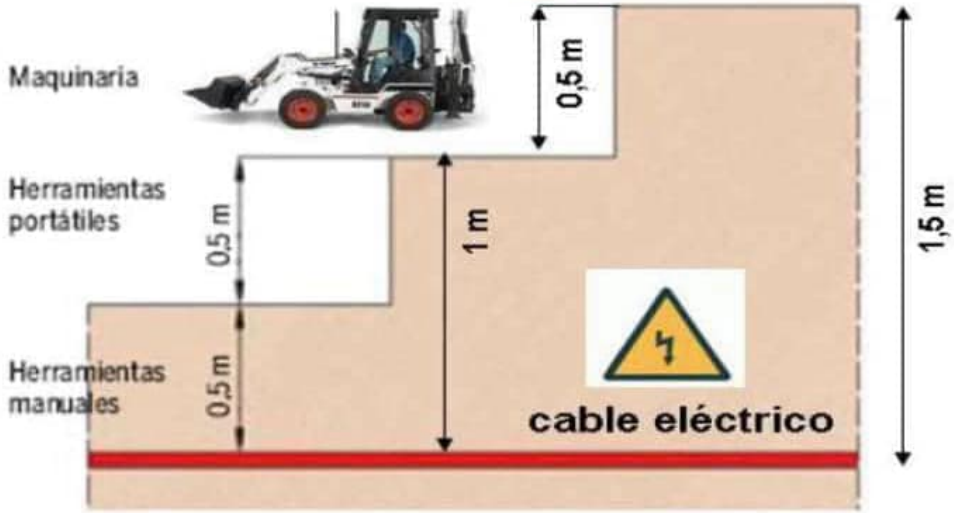
4º Catas manuales de servicios







5º Apertura de zanja



RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

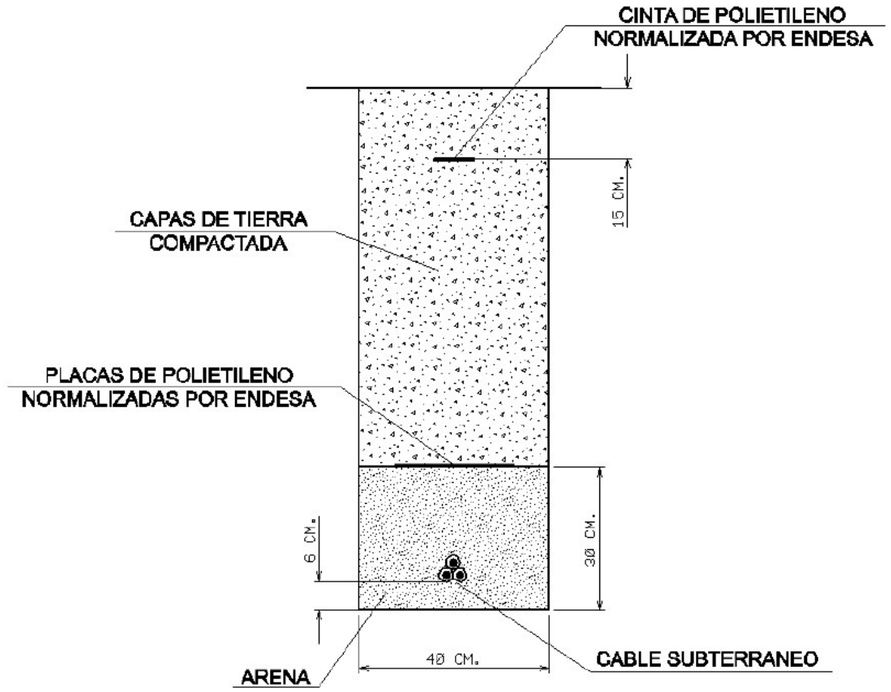
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

04.
TELEFÒNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 637529-16472790

Fecha: 05/08/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433774.313/4589872.439)
Projecte: 637529
Coordenades: 433774.3134,4589882.4386

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

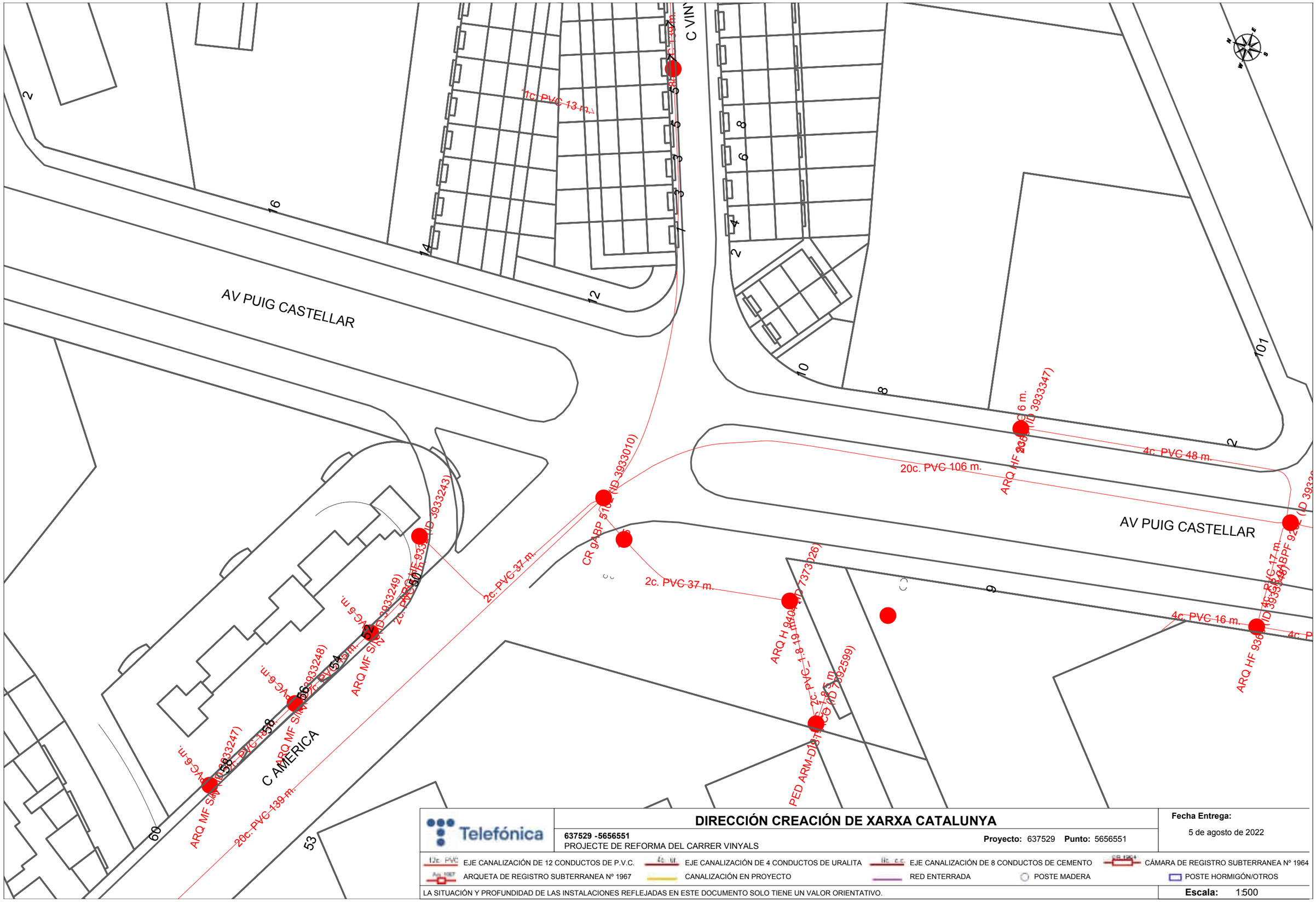
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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



Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA** **637529 -5656551** PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Proyecto:** 637529 **Punto:** 5656551	**Fecha Entrega:** 5 de agosto de 2022

EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 — CANALIZACIÓN EN PROYECTO — RED ENTERRADA — POSTE MADERA — POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433670.17 Y: 4589832.91

S/Referencia:

N/Referencia: 637529-16472791

Fecha: 05/08/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433670.167/4589832.907)
Projecte: 637529
Coordenades: 433670.17,4589832.91

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

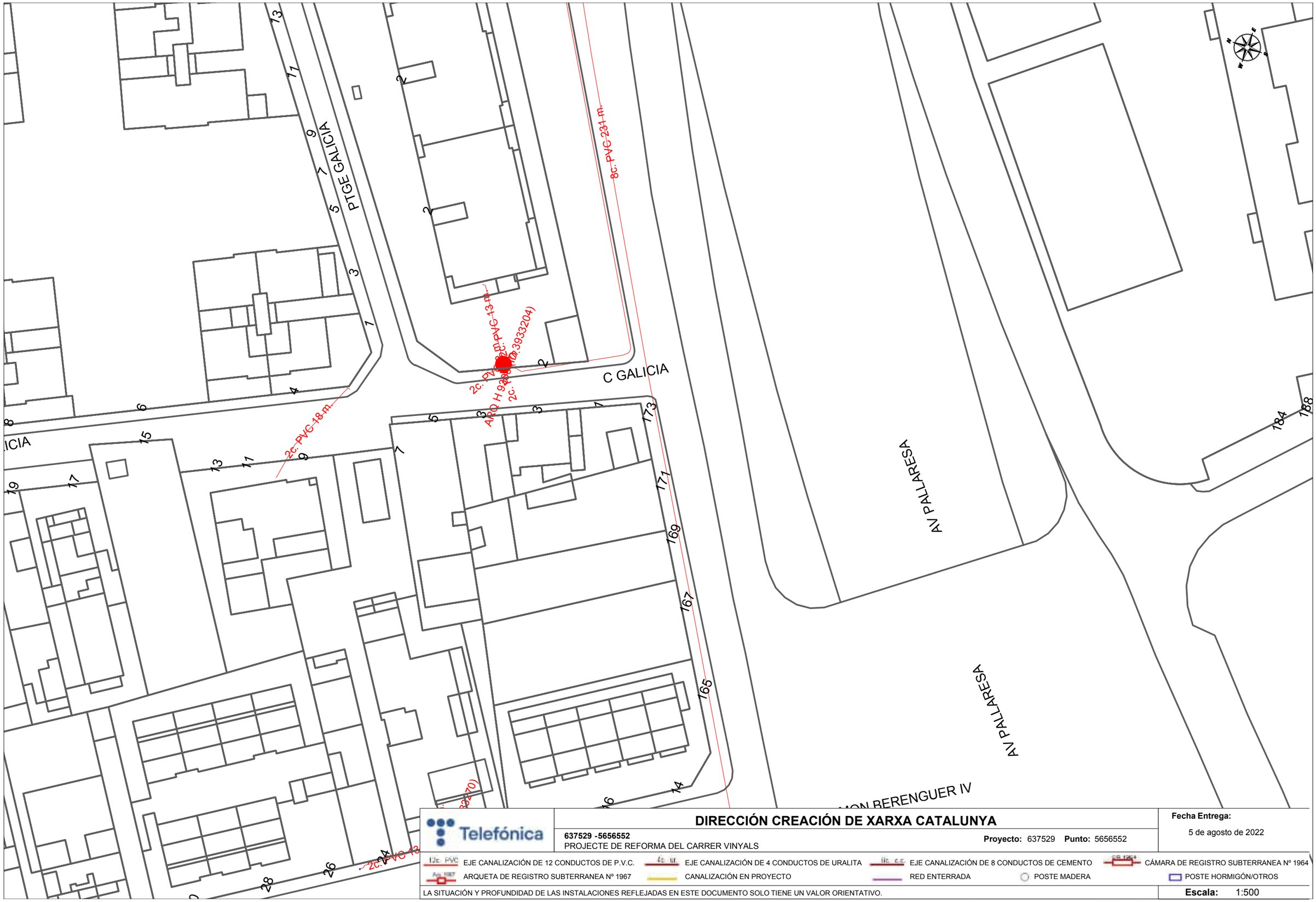
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

637529 -5656552
PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Proyecto: 637529 **Punto:** 5656552

Fecha Entrega:
5 de agosto de 2022

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433988.96 Y: 4589971.14

S/Referencia:

N/Referencia: 637529-16472792

Fecha: 05/08/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433968.960/4589951.143)
Projecte: 637529
Coordenades: 433988.96,4589971.14

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

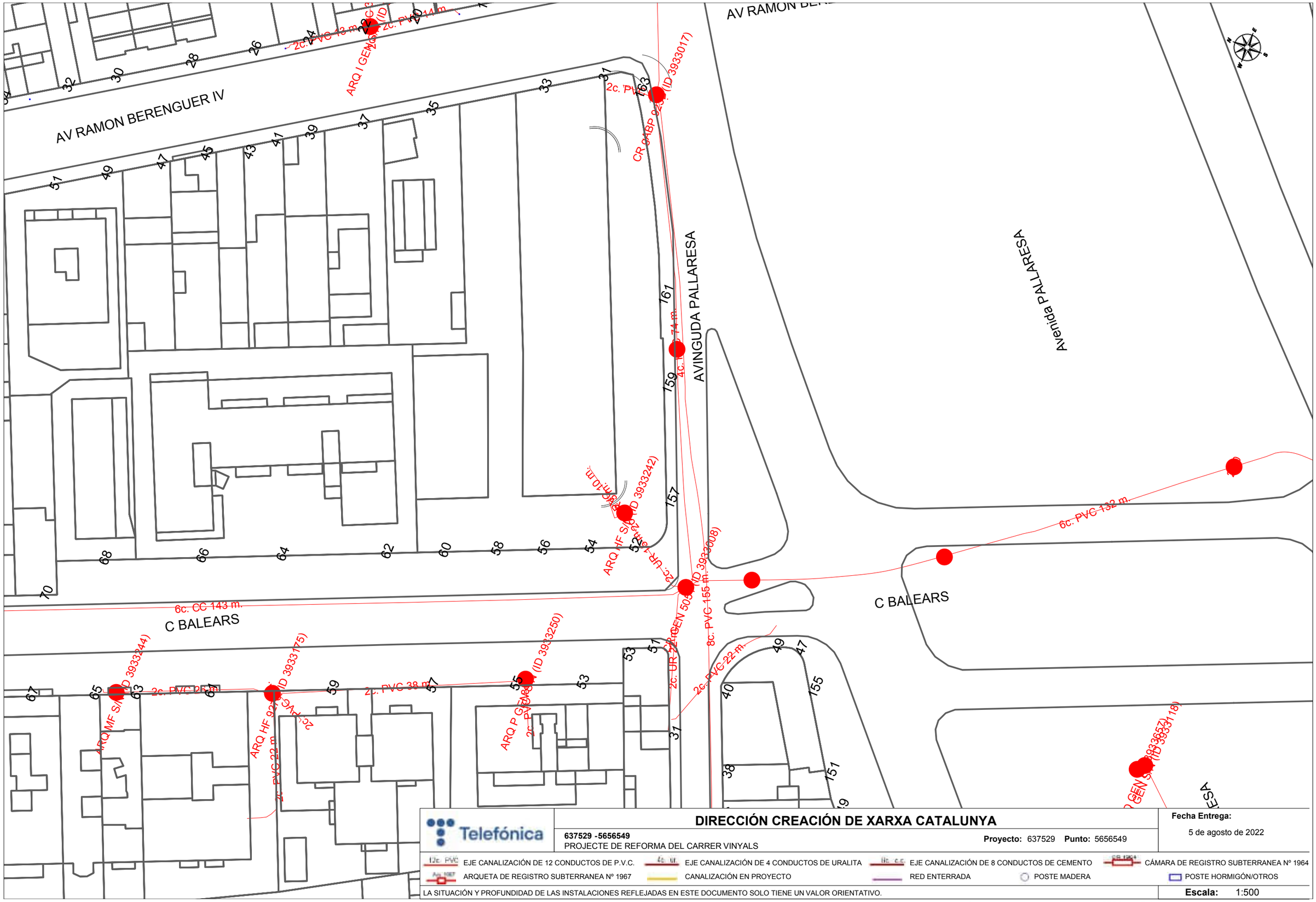
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

637529 -5656549
PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Proyecto: 637529 **Punto:** 5656549

Fecha Entrega:
5 de agosto de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. U. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. C.C. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 12C4 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433880.4703 Y: 4589917.6625

S/Referencia:

N/Referencia: 637529-16472789

Fecha: 05/08/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433940.470/4589937.662)
Projecte: 637529
Coordenades: 433880.4703,4589917.6625

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

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

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

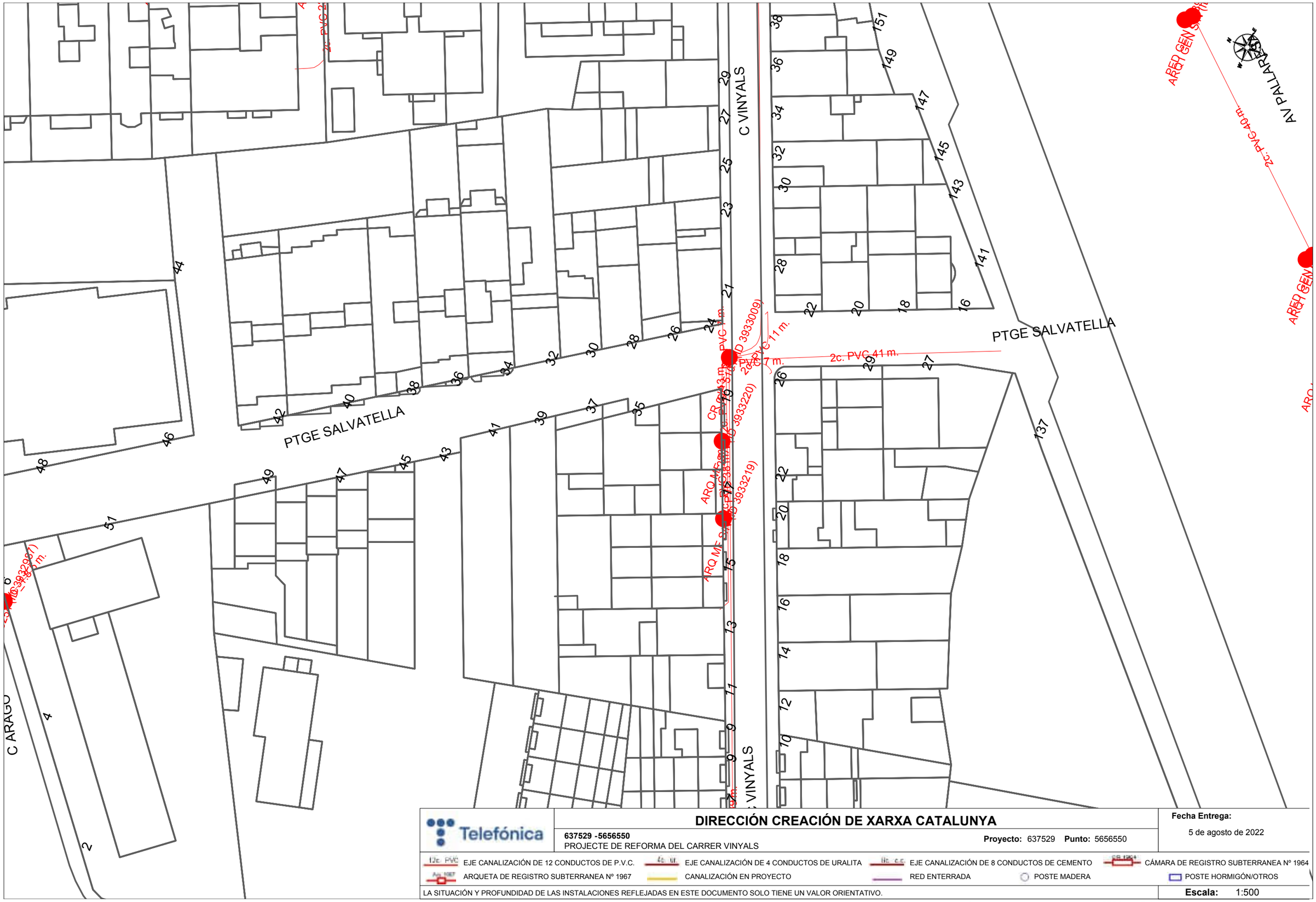
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

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

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

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



Telefónica

637529 -5656550

PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Proyecto: 637529 **Punto:** 5656550

Fecha Entrega:

5 de agosto de 2022

EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433774.3134 Y: 4589882.4386

04.
VO**DAF**O**NE**
O**N**O

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

Código de servicio afectado:
637529-16472786

Barcelona, a 05/08/2022

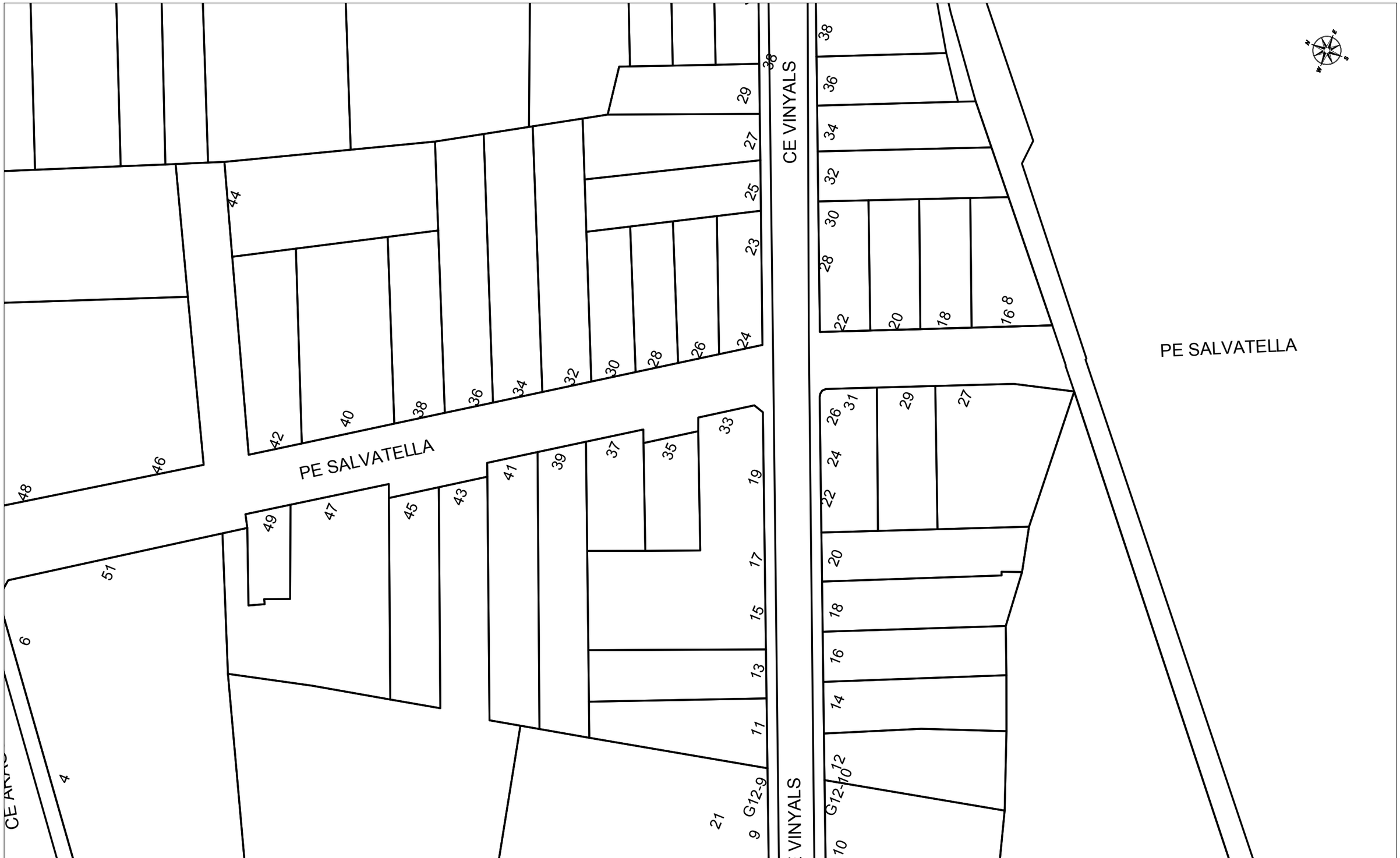
Estimados Señores,

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

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

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

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Projecte: 637529 **Punt:** 5656550

Data de lliurament: 5 de agosto de 2022

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433774.3134 Y: 4589882.4386

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

Código de servicio afectado:
637529-16472787

Barcelona, a 05/08/2022

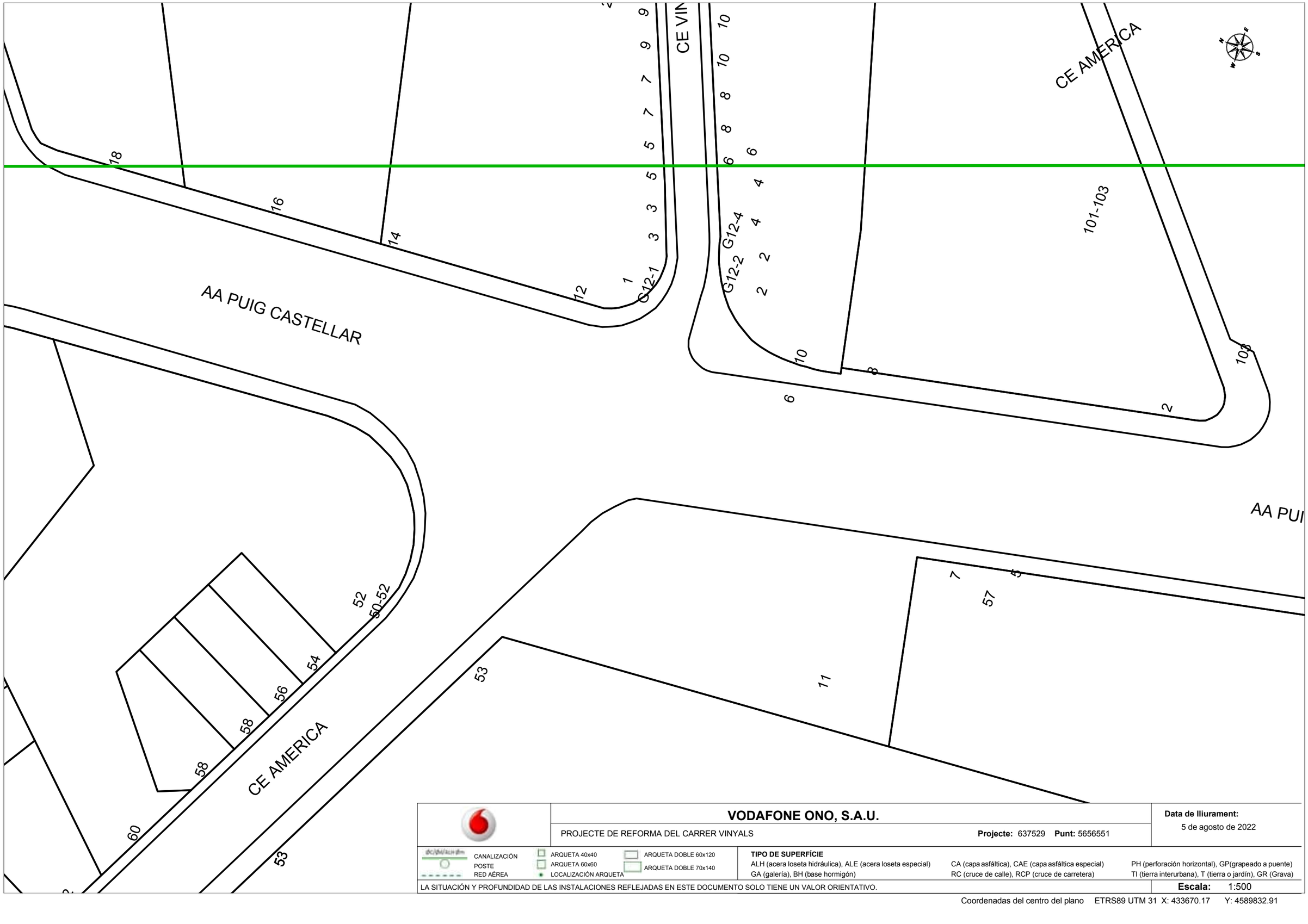
Estimados Señores,

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

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

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

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 5 de agosto de 2022
	PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Projecte:** 637529 **Punt:** 5656551	

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433670.17 Y: 4589832.91

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

Código de servicio afectado:
637529-16472788

Barcelona, a 05/08/2022

Estimados Señores,

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

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

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

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS

Projecte: 637529 **Punt:** 5656552

Data de lliurament: 5 de agosto de 2022

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433988.96 Y: 4589971.14

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

Código de servicio afectado:
637529-16472785

Barcelona, a 05/08/2022

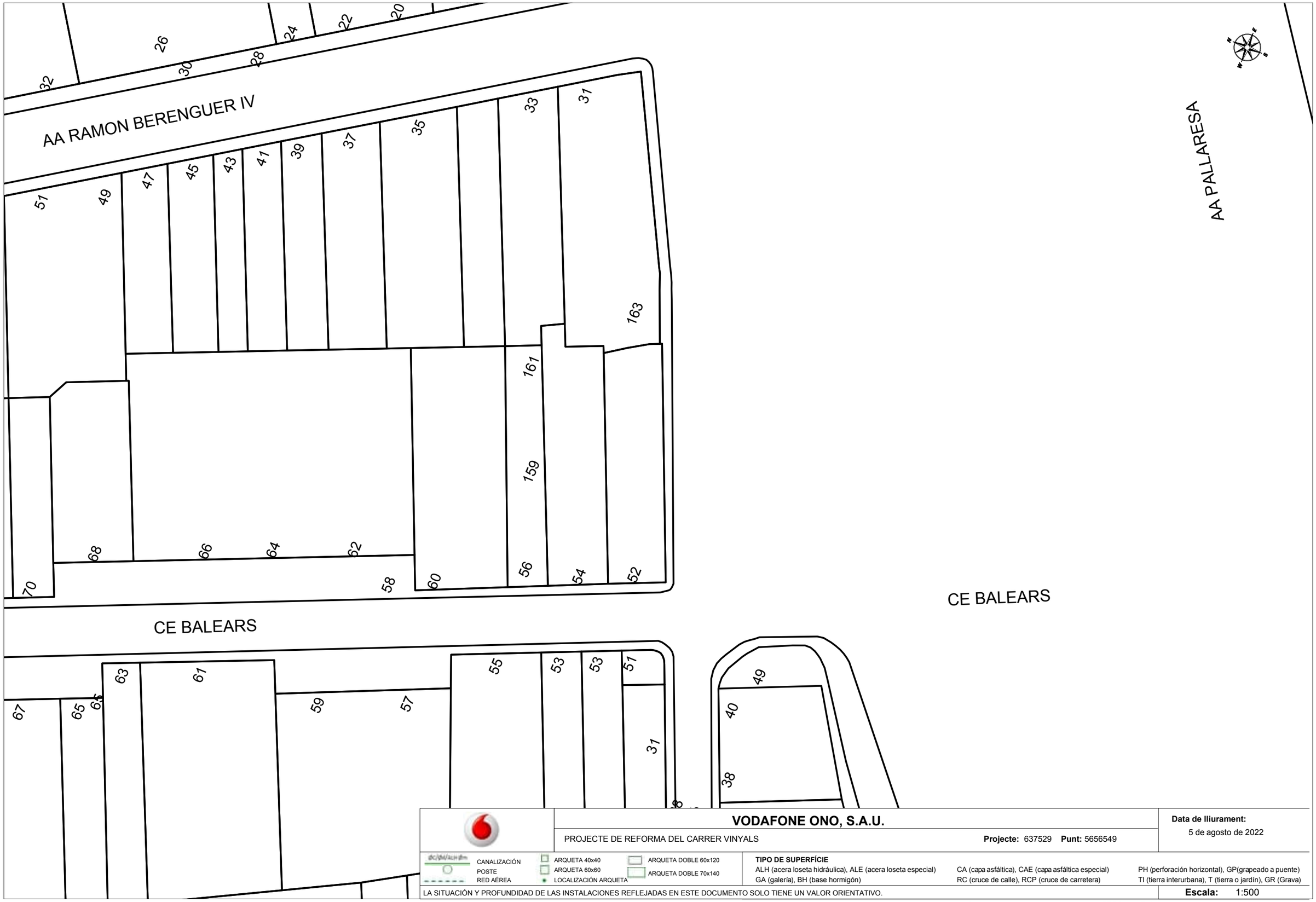
Estimados Señores,

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

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

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

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER VINYALS **Projecte:** 637529 **Punt:** 5656549

Data de lliurament: 5 de agosto de 2022

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433880.4703 Y: 4589917.6625

ANNEX 13. ALTRES SERVEIS PÚBLICS

ÍNDEX

1 OBJECTE 2

2 SERVEIS EXISTENTS 2

2.1 RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ MUNICIPAL EXISTENTS 2
2.1.1 Xarxa de sanejament 2
2.1.2 Xarxa d'enllumenat públic 3
2.1.3 Xarxa de semaforització 3
2.2 DOCUMENTACIÓ UTILITZADA 3
2.2.1 Cartes de petició 3

3 SERVEIS AFECTATS 3

4 NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS 3

5 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES 3

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de les instal·lacions de serveis de gestió municipal existents; la descripció de les afeccions que es generaran i la descripció de les actuacions com a previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i de nous subministraments, en l'àmbit de la reurbanització del carrer de la Vinyals i un tram de l'Av Pallaresa, entre el carrer Balears i l'Av. de Ramón Berenguer IV.

2 SERVEIS EXISTENTS

Els serveis municipal existents són:

- Clavegueram
- Enllumenat
- Semaforització
- Reg
- Recollida d'escombraries

En el cas del servei municipal de reg i jardineria, ens informen de què no hi ha cap xarxa de reg en servei en aquest moment.

2.1 RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ MUNICIPAL EXISTENTS

Xarxa	Companyies	Serveis existents
Sanejament	Ajuntament	Col·lector D800mm que discorre pel c\Vinyals Col·lector T111 que discorre pel c\Balears
Enllumenat Públic	Ajuntament	Enllumenat amb punts de llum sobre columna
Semaforització	Ajuntament	Hi ha encreuament semafòric dins de l'àmbit: c\Vinyals amb c\Balears i Av. de Ramón Berenguer IV amb Av Pallaresa.
Reg	Ajuntament	No hi ha reg
Recollida d'escombraries	Ajuntament	Hi ha 1 grup de 5 contenidors
Transports	Autoritat del Transport Metropolità	No hi ha instal·lacions
	Ferrocarrils de la Generalitat	No hi ha instal·lacions
Fibra Òptica	Ajuntament	No hi ha instal·lacions

En l'àmbit del present Projecte s'hi han detectat els serveis existents següents:

2.1.1 Xarxa de sanejament

2.1.1.1 Ajuntament

Hi ha xarxa de clavegueram municipal en tot el carrer. La disposició de nous embornals implicarà la connexió entre ells amb tub de PVC D250mm, que es connectarà al col·lector D800mm existent.

2.1.2 Xarxa d'enllumenat públic

2.1.2.1 Ajuntament

Hi ha xarxa d'enllumenat existent en tot el carrer a través de punts de llum sobre columnes. Estan disposats cada 25m aproximadament. Els punts de llum estan equipats amb lluminàries de 20W i 70W.

2.1.3 Xarxa de semaforització

2.1.3.1 Ajuntament

Hi ha un grup semafòric per a l'encreuament de vianants i vehicles al carrer Balears i a l'Av Ramon Berenguer IV.

2.2 DOCUMENTACIÓ UTILITZADA

2.2.1 Cartes de petició

No es realitzà cap carta de petició, doncs foren els Serveis Tècnics de l'Ajuntament els encarregats de sol·licitar els serveis.

3 SERVEIS AFECTATS

En el cas del sanejament es realitzarà la nova disposició d'embornals, segons geometria del carrer i la seva connexió entre sí i amb el col·lector existent. Així mateix, es preveuen 2 actuacions de reparació del col·lector D800mm, segons informe d'inspecció facilitat pels Serveis Tècnics.

En el cas de l'enllumenat, es renovaran els suports i s'aprofitaran els punts de llum existents, traslladant-se per a adaptar-se al nou traçat.

El grup de contenidors es traslladarà

Per últim, en el cas de la semaforització, es traslladaran i enderrocaran els grups existents per a adaptar-se a la geometria futura.

4 NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

S'haurà de sol·licitar una nova escomesa per a reg.

Es disposarà un prisma al llarg del carrer de Vinyals, des de l'av. de Ramón Berenguer IV fins a l'av. de Puig Castellar, per a l'extensió de la xarxa de fibra municipal.

5 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

01.
CLAVEGUERAM

Llegenda

- Emplaçament
- T56A — Col.lector de 56dm2 de secció
- D600 — Tub de Ø 600mm
- Pou de registre
- Entroncament
- Embornal
- Col.lector no visitable
- Col.lector semi-visitable
- Col.lector visitable
- Sentit de les aigües
- 00.00 / 00.00 — Rasants de pou (tapa i fons)
- Envà
- Inici de claveguera
- Salt
- Canvi de secció
- Punt singular
- Entrada d'embornal a pou
- Entrada d'albanyal a pou

Aquest plànol és orientatiu
S'ha de demanar a companyia els plànols actualitzats dels serveis existents a la zona d'obres.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat
Servei Tècnic de Projectes i Obres

TÍTOL DEL PLÀNOL
Serveis afectats - Clavegueram
Alps, 15-21

NOM DEL PLÀNOL
Planta
e: 1/1000

N

01
FEBRER0 22

02.
ENLLUMENAT

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Comerç i Mobilitat

Enllumenat Públic

QUADRE ENLLUMENAT
Q3-14
Pallaresa / Balears

QUADRE DE MANIOBRA

BAIX CONSUM (BC)
0-10 W · 11-20 W · 21-30 W · 31-40 W · 41-50 W

FLUORESCENTS (FL)
18 W · 36 W · 58 W

VAPOR DE SODI (VSAP)
VAPOR DE MERCURI (VM)
HALOGENURS METAL.LICS (HM)
35 W · 50 W · 70 W · 100 W · 125 W · 150 W · 250 W · 400 W · 1000 W

FLUORESCENTS LED (FL LED)
15 W · 18 W · 23 W
LED
LAMPADA LED
0-14.9 W · 15-40 W · 41-60 W · 61-90 W · 91-165 W · 166-180 W · + 180 W

NOM DEL PLÀNOL
Q3-14
ESCALA (A3)
e: 1/1500
FEBRER 2020

ANNEX 14. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1 MEMORIA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 2
1.1 OBJECTE 2
1.2 UNITATS D'OBRA 2
1.3 PRESSUPOST 2
2 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3
3 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 4
3.1 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 4
3.2 RESUM DEL PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 4

ANNEX 15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMÒRIA

PLEC DE CONDICIONS

FITXES

PLÀNOLS

PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Objecte

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	AJ. SANTA COLOMA DE GRAMENET
Adreça	:	Plaça de la Vila, 1
Població	:	08921 - Santa Coloma de Gramenet

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

Redactor E.S.S.	:	Francesc Ventura i Parés
Titulació	:	Enginyer de Camins
Col·legiat núm.	:	17.819
Despatx professional:		URBIMEC, Engineering Consultancy, S.L.
Població	:	Sant Celoni

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Francesc Ventura i Parés
Titulació	:	Enginyer de Camins
Col·legiat núm.	:	17.819
Despatx professional:		URBIMEC, Engineering Consultancy, S.L.
Població	:	Sant Celoni

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S&S designat pel promotor		Francesc Ventura i Parés
Titulació	:	Enginyer de Camins
Col·legiat núm.	:	17.819

Despatx professional: URBIMEC, Engineering Consultancy, S.L.
Població : Sant Celoni

4.3. Tipologia de l'obra

El present Projecte Executiu contempla la urbanització del carrer de Vinyals, entre l'avinguda de Ramón Berenguer IV i l'avinguda de Puig Castellar per tal de millorar l'espai per al vianant.

4.4. Situació

L'àrea d'intervenció constitueix l'espai mateix del carrer de la Vinyal i l'Av Pallaresa entre els carrers de Balears i Ramon Berenguer.

L'àmbit queda limitat per les façanes dels edificis existents i inclou la intersecció amb els carrer Balears.

Amb tot, l'àrea d'intervenció suma un total de 2.658 m2

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Agbar
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Fecsa Endesa
Sanejament	:	Serveis Tècnics municipals
Enllumenat		Serveis Tècnics municipals
Telecomunicacions		Telefònica

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

Telèfons i adreces d'interès:

Urgències		
NOM	DIRECIÓ	TELÈFON
Emergències		Tel.: 112
Ambulàncies i urgències mèdiques		Tel.: 061
Bombers (urgències)		Tel.: 080
Policia Local		Tel.: 092
Mossos d'Esquadra		Tel.: 088
CAP Santa Coloma de Gramenet	Carrer Major, 49-53, 08921	Tel.: 934 66 20 96
Farmàcia Soriano Santigosa	Carrer d'Amèrica 2	Tel.: 933 91 29 52
Farmàcia Riera Alta	Carrer Wilson, 39A	Tel.: 933 92 07 03

Altres telèfons d'interès	
NOM	TELÈFON
AGBAR Aigües de Barcelona	Tel.: 900 700 720
Gas Natural	Tel.: 900 750 750
FECSA ENDESA	Tel.: 900 770 077
SERVEIS TÈCNICS AJUNTAMENT	Tél.: 93 483 26 00
Telefònica	Tel.: 1004

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) destinat al compliment de l'estudi de seguretat i salut és de 16.263,01 **€**.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

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

AJUDANT COL·LOCADOR
AJUDANT ELECTRICISTA
AJUDANT LAMPISTA
AJUDANT MUNTADOR
AJUDANT JARDINER
CAP DE COLLA
OFICIAL 1A
OFICIAL 1A PALETA
OFICIAL 1A COL·LOCADOR
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
OFICIAL 1A JARDINER
AJUDANT COL·LOCADOR
AJUDANT ELECTRICISTA
AJUDANT MUNTADOR
AJUDANT OBRA PÚBLICA
AJUDANT JARDINER
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA
MANOBRE
MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT
MANOBRE ESPECIALISTA
OFICIAL 1A
OFICIAL 1A COL·LOCADOR
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
OFICIAL 1A JARDINER
OFICIAL 1A LAMPISTA
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
OFICIAL 1A PALETA
OFICIAL 2A JARDINER

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

AIGUA
AIGUA
SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS
SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS
SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 3,5 MM
SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA
SAULÓ SENSE GARBELLAR
SAULÓ GARBELLAT
TOT-U ARTIFICIAL
SAULÓ SENSE GARBELLAR
SAULÓ GARBELLAT
TERRA SELECCIONADA
TERRA SELECCIONADA
BARREJA DE SORRES GRANÍTIQUES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PAVIMENTS
GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS
GRAVA DE PEDRERA, DE 50 A 70 MM
GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS
PEDRA D'HIDROGEL: TIPUS AQUABIT O EQUIVALENT, A BASE DE POLIACRILAT DE POTASSI.
SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS
SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM
SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM
SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS
CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS
CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS
CALÇ AÈRIA CL 90, EN SACS
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 60% DE BETUM, TIPUS ECR-1
CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS
CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3%, SEGONS UNE-EN 13808
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 180% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808
BEURADA BITUMINOSA TIPUS RS BITUPLUS O EQUIVALENT
FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT
PUNTAL RODÓ DE FUSTA DE 7 A 9 CM DE DIÀMETRE I DE 2 A 2.5 M D'ALÇÀRIA, PER A 30 USOS
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
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
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
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
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

FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/F/20
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40
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
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
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
FORMIGÓ HM-30/P/20/I+QB DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QB
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HNE-15/P/10
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/P/20
MORTER M-8A (8 N/MM2) A GRANEL
MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2
MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2
MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4
COL·LECTOR PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE SECCIÓ NORMALITZADA T-130
MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA
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
MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2
MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2
COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ
RESINA ACRILICA TIPUS RS PROTECPLUS O EQUIVALENT
ABRAÇADORA METÀL·LICA, DE 47 MM DE DIÀMETRE INTERIOR
CLAU ACER
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080
TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS
PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 12 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1
MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1
MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1
ENCADELLAT CERÀMIC DE 500X250X30 MM
CÀNON D'ABOCADA DE MATERIALS D'ENDERROC.
DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT 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)

DEPOSICIÓ CONTROLADA EN 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)
VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C3 DE 28X17 CM SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ U (R-6 MPA) SEGONS UNE-EN 1340
PEDRA CALCÀRIA, RECTA, ESCAIRADA, BUIXARDADA, PER A VORADA, DE 20X25 CM

PEÇA MONOCAPA DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, PER A RIGOLES

PECES PER A GUAL DE VEHICLES DE 60 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES PREFABRICADES PLANES DE FORMIGÓ DE 60X40 CM I AMB PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS EXTREMES

PECES PER A GUAL PEATONAL DE 120 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGO DE 60X40 PLANES, AMB PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS EXTREMES

ESCOCELL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 160X80X20 CM I DE 10 MM DE GRUIX

PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR

PANOT DE COLOR GRIS AMB TACS DE 20X20X4 CM, PER A PAS DE VIANANTS

PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR

PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, PANOT O PEDRA DE FINA 20X40 CM I 5 CM DE GRUIX, PREU ALT

PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL LLOSA VULCANO DE BREINCO, COLOR CENDRA, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, ACABAT AMB TEXTURA PÈTRIA, PREU ALT

PEÇA DE FORMIGÓ AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 20X20 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL LLOSA VULCANO DE BREINCO, COLOR ´´CENDRA´´, PREU ALT

PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 8 CM DE GRUIX, MODEL LLOSA VULCANO DE BREINCO, COLOR CENDRA, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT

MESCLA BITUMINOSA DE COLOR VERMELL AMB COMPOSICIÓ DE MICROAGLOMERAT, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I ÒXID DE FERRO

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 CALCARI

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BASE B 50/70 G, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA GROSSA PER A CAPA BASE I GRANULAT CALCARI

RESINA EPOXI TIPUS RS ENDURPLUS O EQUIVALENT

MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA

MICROPARTÍCULES DE VIDRE EN POLS AMB CANTELLS ANGULOSOS

PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS

PINTURA ACRÍLICA EN SOLUCIÓ AQUOSA O AMB DISSOLVENT, PER A MARQUES VIALS

PINTURA DE DOS COMPONENTS EN FRED DE LLARGA DURADA, PER A MARQUES VIALS

BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DE TUB DE SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT DE 60 MM DE DIÀMETRE, AMB 4 PERNS D'ANCORATGE ROSCATS

PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2

PLACA COMPLEMENTÀRIA PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE 60X20 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2

PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1

FIRFLEX O SIMILAR EN ACABAT, TEXTURA, COLOR I CARACTERÍSITIQUES MECÀNIQUES PER A LA REPRODUCCIÓ DE RIGOLA DE 30X30CM DE MORTER DE CIMENT BLANC

PLACA TRIANGULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 70 CM DE COSTAT, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2

TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT

BÀCUL D'ACER GALVANITZAT DE 6 M D'ALÇÀRIA ÚTIL I 190 MM DE DIÀMETRE INICIAL, aMB UN ESPESSOR DE 3 M LA BASE AMB 4 MM FINS A SOBRE DE LA PORTA, I AMB UN BRAÇ DE 4,50 M, MODEL HOMOLOGAT

BAIXANT PER SEMÀFOR EN BÀCUL.

SEIENT D'ACER GALVANITZAT PER A BÀCUL.

SEMÀFOR DE POLICARBONAT AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA DE LEDS

SEMÀFOR DE POLICARBONAT PER A VIANANTS AMB RÈTOLS INDICADORS, D'UNA CARA I DOS FOCUS, AMB SISTEMA ÒPTIC RECTANGULAR, AMB FIGURÍ VERMELL INDICANT ALT I FIGURÍ VERD INDICANT PAS, 12/200, PPC ÒPTICA DE LEDS

SEMÀFOR LED 13/200 R-A-V VEHICLES

ARMARI DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE 1000X500X300 MM, AMB MECANISME DE CLAU DE GUÀRDIA INCORPORAT

ENGINYERIA DE TRÀNSIT A UNA CRUÏLLA SEMAFÒRICA (ESTRUCTURA DE FASES, REPARTIMENT, DESFASAMENT, SELECCIÓ HORÀRIA, ETC.).

CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDARIA

TUB CIRCULAR PERFORAT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 110 MM DE DIÀMETRE

TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE

BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG

BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA P7 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 750X275X36 MM, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 27,8 KG

TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 40 CM

TUB DE FORMIGÓ DE DIÀMETRE 80 CM

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 250 MM I DE SN 4 (4KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS UNE-EN 13476-1, PER A UNIÓ EL·LÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 400 MM I DE SN 4 (4KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS UNE-EN 13476-1, PER A UNIÓ EL·LÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA

CLAVEGUERA DE TUB DE PVC DE DOBLE PARET, EXTERIOR CORRUGADA I INTERIOR LLISA, COLOR TEULA RAL 8023, RIGIDESA A CURT PLAÇ SUPERIOR A 8 KN/M² I A LLARG PLAÇ DE 4 KM/M²; COEFICIENT DE FLUENCIA INFERIOR A 2, AMB UN DIÀMETRE NOMINAL DE 315 MM. I UN DIÀMETRE INTERIOR DE 285 MM. I AMB UNIÓN PER EMBOCADURA INTEGRADA (COPA) PROVISTA D'UNA JUNTA ELÀSTICA DE EPDM ALLOTJADA EN EL EXTREM DEL TUB, FABRICADA SEGÚN UNE EN 13476 AMB CERTIFICAT DE QUALITAT AENOR

TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM, DE RIGIDESA ANULAR SN 8 KN/M2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3

CONNEXIÓ A POU O TUB DE CLAVEGUERAM EXISTENT A EIX DE CALÇADA, INCLOU TALL AMB DISC DEL PAVIMENT ASFÀLTIC A DEMOLIR, DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE VORERA I PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT, EXCAVACIÓ MANUAL I/O MECÀNICA, REBLIMENT, BASE DE FORMIGÓ I PAVIMENT DE PANOT A VORERA, I BASE DE TOT-Ú I PAVIMENT ASFÀLTIC A CALÇADA. TOT COMPLETAMENT ACABAT

PEÇA DE FORMIGÓ PER A POU CIRCULAR DE DIÀMETRE 100 CM, PREFABRICADA

CON DE REDUCCIÓ PREFABRICAT, DE 100 A 70 CM DE DIÀMETRE I 55 CM D'ALÇÀRIA, DE FORMIGÓ ARMAT, AMB PATES DE POLIETILÈ, PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR AMB CONNECTORS ELÀSTICS

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

BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 700X700 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124

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

GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES

BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ

FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX

PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL

PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL

PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL

BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ

BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D´AMPLÀRIA PER AVÍS D'INSTAL·LACIÓ EXISTENT

PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X120 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

PERICÓ DE REGISTRE PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT TIPUS HF II O EQUIVALENT, AMB TAPES, PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA

PERICÓ QUADRAT TIPUS M PER A CANALITZACIÓ DE TELEFÒNICA, DE FORMIGÓ PREFABRICAT

MÀSTIL PER ESCOMESES, INCLOENT PLANTILLA PER A PEDESTAL I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE

PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 80X80X85 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES

BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA DÚCTIL B-125 DE 415X415X43 MM I DE 25 KG DE PES, AMB BASTIMENT ESPECÍFIC PER A PANOT, TIPUS FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO O EQUIVALENT

BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA DÚCTIL D-400 DE 700X700 MM I DE 128 KG DE PES

BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE REG, DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE VIGENT, SUPERFÍCIE ANTILLISCANT, TAPA EXTRAÏBLE, AMB OBERTURA ENTRE 90º I 120º I DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT A UN ANGLE = O SUPERIOR A 90º, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DESBLOQUEIG I OBERTURA AMB CLAU, TOT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE PARCS I JARDINS VIGENT.

ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM

ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=250 MM

ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=400 MM

ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=400 MM

MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 6 BAR, D'ESFERA DE 63 MM DE DIÀMETRE I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"

TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, FABRICAT AMB ACER S195 T, D'1´´1/2 DE MIDA DE ROSCA (DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=48,3 MM I DN=40 MM), SÈRIE H SEGONS UNE-EN 10255

TUB DE PVC DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 4 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR

TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2

TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2

ACCESSORI PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 1´´1/2, PER A ROSCAR

ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A ENCOLAR
ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE

PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT DE DIÀMETRE 1´´1/2, ROSCAT

CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, ENCOLAT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ

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

PEDESTAL DE FORMIGÓ, PER ALLOTJAMENT D'ARMARIS DE TELEFÒNICA MIDES APROXIMADES (700X350X350)

ARMARI PREFABRICAT PER A CAIXA DE DISTRIBUCIÓ EN URBANITZACIONS, HOMOLOGAT PER LA COMPANYIA FECSA-ENDESA (CODI ENDESA 6703931), TIPUS CAHORS 0926400 O EQUIVALENT, AMB PORTA METÀLICA I PEANA INCLOSES

TUB RÍGID DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V

TUB RÍGID DE PVC, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 6 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,2 MM DE GRUIX

TUB RÍGID DE PVC, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,8 MM DE GRUIX

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

TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 101,6 MM DE DIÀMETRE 4´´ I GRUIX DE PARET > 3,5MM

PAL ESCOMESSA TIPUS (TELEFÓNICA) DE 4300 MM TUB RODÓ 80X3 MM, AMB BASE 250X250X6 MM AMB CARTEL·LES REFORÇ, GALVANITZAT EN CALENT, AMB FORAT SORTIDA CABLE AMB PROTECCIÓ, TAP SUPERIOR EXTRAIBLE, TENSOR M6, I ANCORATGE PER CIMENTACIÓ

TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 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

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

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

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

CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X16 MM2

CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, PENTAPOLAR DE SECCIÓ 5X2,5 MM2

CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC

ABRAÇADORA D'ACER GALVANITZAT PER TUB DE 100MM DE DIÀMETRE

CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE DE 20 A, COM A MÀXIM, BIPOLAR, PER A FUSIBLES CILÍNDRICS GRANDÀRIA 10X38 MM

PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER EN FORMA D'ESTEL (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX

PAL DE FUSTA DE 9 M D'ALÇÀRIA, DE 6,7 KN D'ESFORÇ A 25 CM DE LA PUNTA, PER A 2 CABLES

MATERIALS VARIS PER A LA CONNEXIÓ

MATERIALS PER A CONVERSIÓ AEROSUBTERRÀNIA DE LINIA DE TENSIÓ BAIXA EN SUPORT I FAÇANA, INCLÒS EL SUBMINISTRAMENT DEL TUB DE PROTECCIÓ, CAPUTXÓ, RESINES, ABRAÇADORES, SUPORTS DE CABLES I PETIT MATERIAL

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PALS DE FUSTA

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

BRAÇ MURAL, DE FORMA RECTA DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE LLARGÀRIA 1,5 M

SUMMINISTRE DE LUMINÀRIA MODEL L CLAP S T/H 60 2*6P 27K F2MD VDR SP P110 DE SALVI O EQUIVALENT EN QUALITAT, GARANTIA I PREU, COLOR GRIS PLATA G2 AMB POTÈNCIA DE 60W. INCLOU LA PROTECCIÓ DE SOBRETENSIÓ, EL DRIVER DE REGULACIÓ, SEGONS ESTÀNDARDS DE L'AJUNTAMENT I EL PERÍODE DE GARANTIA.

PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A BRAÇOS MURALS

EL COMPTADOR DE TIPUS “RAIG MÚLTIPLE” (ENTRE ½” I 2”) O TIPUS WOLTMANN” (ENTRE 2” I 12”).

PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 9 V, TIPUS SAMCLABOX VOLUM, DE 4 ESTACIONS

CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1´´

CONJUNT DE VÀLVULES I ACCESSORIS DE MUNTATGE DE 1" 1/4 PER A RENTATGE MANUAL EN INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG: 1 VÀLVULA DE RÀCORD PLA, DESGUÀS I TOTS ELS ALTRES ELEMENTS NECESSARIS SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS VIGENT DE PARCS I JARDINS.

EMISSOR DE POLSOS CONFIGURAT A K=100 (100 LITRES / 1 POLS).

ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, D'1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR I AMB REGULADOR DE CABAL

KIT ROOTRAIN URBAN. EL KIT INCLUYE 3,0 METROS DE TUBO PERFORADO, UNA PIEZA “T” Y UN TAPÓN

SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES

TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE

VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE

HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE, AMB UNA SORTIDA DE 70 MM DE DIÀMETRE I DE 4´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A HIDRANTS

VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS LLAUTÓ, COMPORTA DE LLAUTÓ I TANCAMENT DE SEIENT METÀL·LIC, EIX DE LLAUTÓ, AMB VOLANT D'ACER

VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA DE DIÀMETRE NOMINAL 4´´, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS LLAUTÓ, COMPORTA DE LLAUTÓ AMB REVESTIMENT DE NBR I TANCAMENT DE SEIENT METÀL·LIC, EIX DE LLAUTÓ, AMB VOLANT D'ACER

VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, D'1´´1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 4 BAR

FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, AMB VÀLVULA DE PURGA I AMB PRESA MANOMÈTRICA, PER A MUNTAR ROSCAT

PLACA DE CARRER PER AJUNTAMENT DE STA.COLOMA EN XAPA GALVANITZADA LACADA EN COLOR GRANAT, DE 534X327X33MM

PAPERERA DE 60 L DE CAPACITAT, AMB CUBETA ABATIBLE DE PLANXA D'ACER PERFORADA I SUPORTS LATERALS DE TUB D'ACER

PILONA DE TUB DE FERRO GALVANITZAT, AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, AMB ACABAT NEGRE OXIRÓN, DE SECCIÓ CIRCULAR DE 95MM, DE 970 MM D'ALÇÀRIA, MODEL CITY DE ADO O EQUIVALENT, AMB ANELL SUPERIOR PER A INSCRIPCIÓ

TERRA D'ADOB ORGÀNIC PELETITZAT TIPUS FERTILIS ECO FORTE DE FORMULACIÓ 6-7-7 + 50MO O EQUIVALENT

COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL

PISTACEA CHINENSIS DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB CONTENIDOR SEGONS FÓRMULES NTJ

ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES

ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 8 CM DE DIÀMETRE I 2,5 M DE LLARGÀRIA

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5.9 T, AMB MARTELL TRENCADOR

MOTOANIVELLADORA PETITA

PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T

PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T

PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T

SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM

COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG

RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T

CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T

CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 5 T DE CÀRREGA, 12 M D'ABAST VERTICAL, 9 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KNM DE MOMENT D'ELEVACIÓ

CAMIÓ GRUA

CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM

DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC

CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM

CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3

CAMIÓ GRUA DE 5 T

CAMIÓ GRUA DE 3 T

CAMIÓ GRUA

CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T

CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T

BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC

FORMIGONERA DE 165 L

ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

ESTENEDORA DE GRANULAT

CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC

ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA

MÀQUINA TALLAJUNTS

CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC

CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC

ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA

ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

FORMIGONERA DE 250 L

FORMIGONERA DE 165 L

MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT

MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS

MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA

MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL

MÀQUINA TALADRADORA

POLIDORA SATÈL·LIT DE DIAMANT

MARTELL TRENCADOR MANUAL

REGLE VIBRATORI

GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA

GRUP ELECTRÒGEN D'1 A 5 KVA

MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ

COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC

COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS

RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR

RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T

RETROEXCAVADORA MITJANA

MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB BARRINA DE 15 A 61 CM DE DIÀMETRE

MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5,9 T

CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T

MOTOANIVELLADORA PETITA

CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T

COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG

PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM

SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM
MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients per tal de què la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ohms). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
- · Connexió de 24 v : Violeta.
- · Connexió de 220 v : Blau.
- · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de

col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Es disposa d'un mòdul sanitari de 1,2x1,2x2,4m

Local de dutxes

No es disposa de dutxa donat que el nombre màxim de treballadors no superarà les 10 persones

6.2. Vestuaris

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris de 4x2,5x2,3m

6.3. Menjador

Es disposarà d'un mòdul de menjador 4x2,3x2,6m diferent del local de vestuari.

Equipat amb 4 bancs allargats; nevera, planxa, forn i 3 taules auxiliars i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

No es disposa de local per a descans

6.5. Local d'assistència a accidentats

Donat que el nombre màxim de treballadors no superarà les 10 unitats, a l'obra serà suficient amb disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

No es preveu la necessitat de disposar de cap taller. No obstant, en cas de què fossin necessaris, fruit del sistema constructiu que estimi oportú el contratista o de la manipulació dels materials que es determini per al bon funcionament de l'obra, aquests hauran de complir les següents disposicions:

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

No es tractarà amb cap tipus d'explosiu.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

No es tractarà amb cap material d'aquestes característiques.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació vianants o l'accés a edificis i guals de les industries.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Cal recordar que abans de començar l'obra, en la fase de replanteig de la mateixa, i abans de signar l'acta de Replanteig, caldrà verificar la informació aportada per les Companyies de Serveis. A tal efecte es contempla en el pressupost una partida per a localització de serveis.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins d'una àrea urbana consolidada.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DEL TERRENY
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLERTS I TERRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

REVESTIMENTS
- PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
- INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
- VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS
- MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA
- MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'ha tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amasat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per troncat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi

junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és d'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

a) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
b) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
c) El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
d) Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
e) Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el

que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Cal garantir l'accés i manteniment del mateix a tots els accessos de vianants a les edificacions afectades per les obres; es per això que s'ha confeccionat un itinerari de vianants en dos fases. En la segona fase s'hauran de col·locar plataformes d'accés de vianants als habitatges.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- *Tanques*

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques	Es formaran amb malla electrosoldada de 90x15 cm de pas de 200 cm d'alçaria, amb muntants tubulars de 40 mm, fixats en suports de formigó prefabricat. Podran anar tapades o no, depenent de l'entorn on es situïn. Les tanques metàl·liques mòbils de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- *Accés a l'obra*

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- *Entrades i sortides de vehicles i maquinària.*

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- *Càrrega i descàrrega*

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- *Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa*

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del

contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- *Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública*

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- *Neteja*

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- *Sorolls. Horari de treball*

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- *Pols*

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- *Senyalització i protecció*

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- *Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants*

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- *Elements de protecció*

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases — Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- *Enllumenat i abalisament lluminós*

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- *Abalisament i defensa*

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- *Paviments provisionals*

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- *Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda*

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- *Manteniment*

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- *Retirada de senyalització i abalisament*

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- *Arbres i jardins*

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- *Parades d'autobús, quioscos, bústies*

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són: Incendi, explosió i/o deflagració.

- Inundació.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.
- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E08 REVESTIMENTS
E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de	4

	treball específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS	1	2	2

	AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE	1	3	3

PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	11 /13

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

A Sant Celoni, juliol 2023

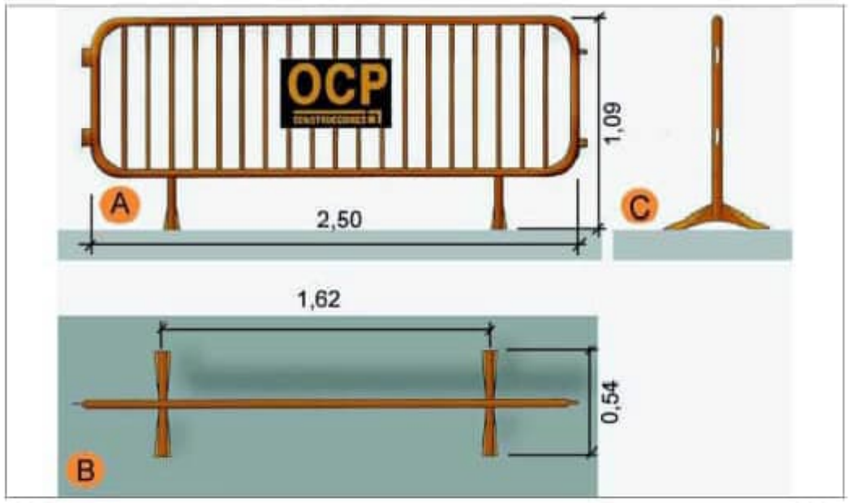
Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

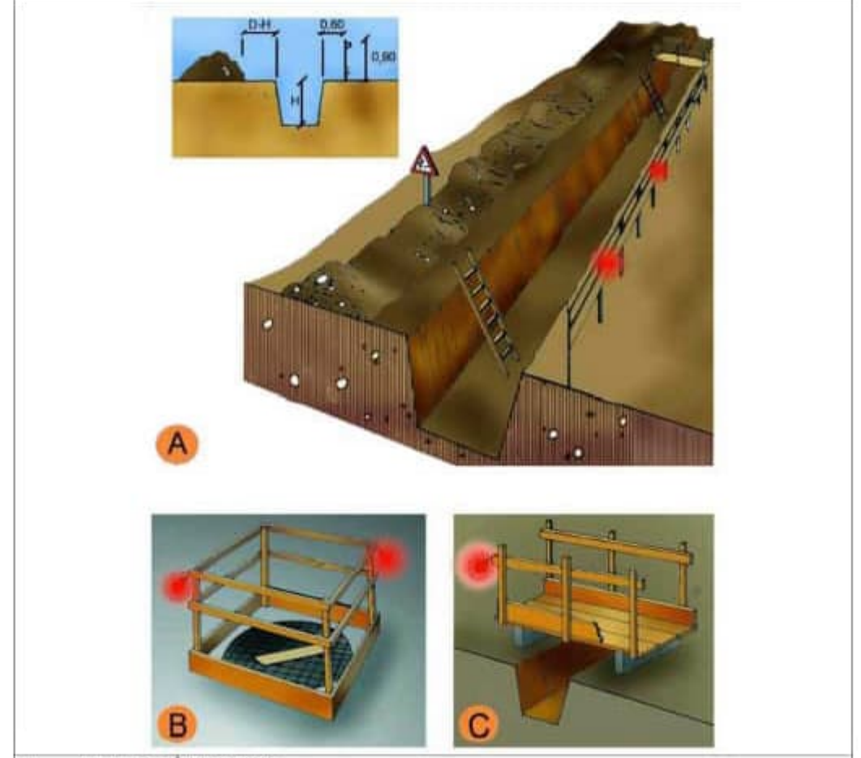
FITXES

Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

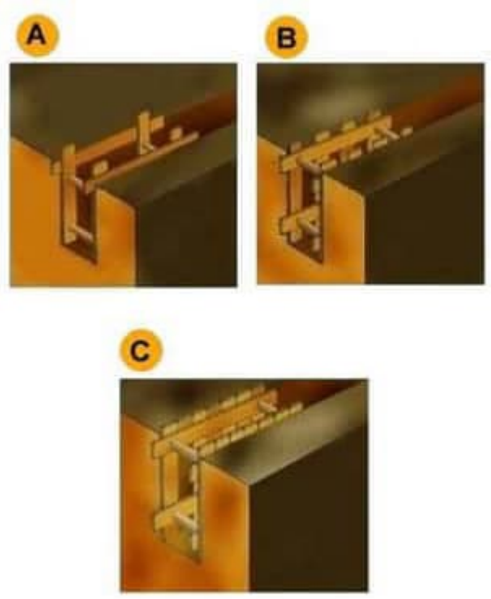
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1.30	1.30-2.00	2.00-2.50	>2.50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

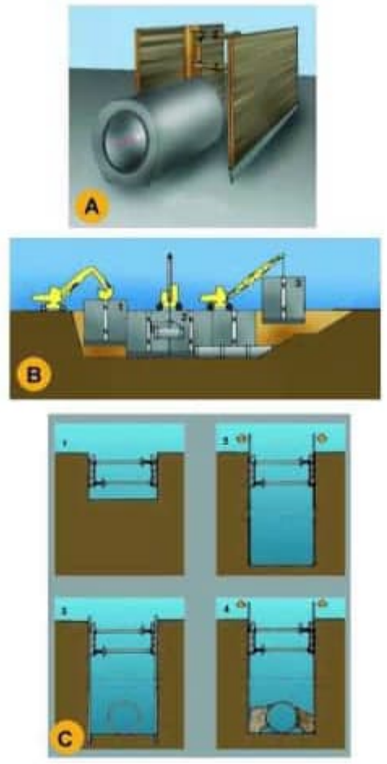
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



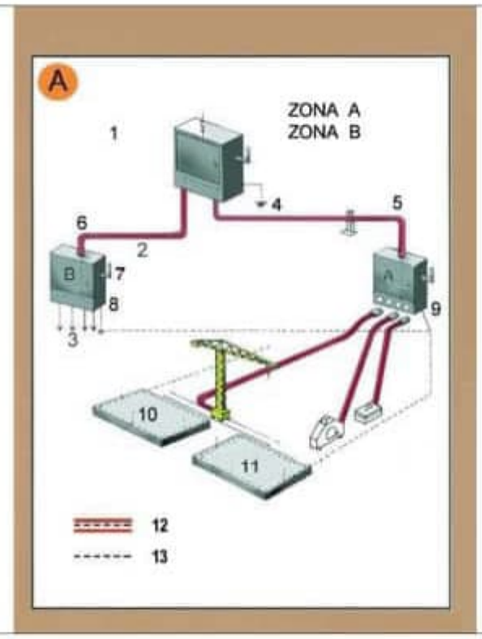
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

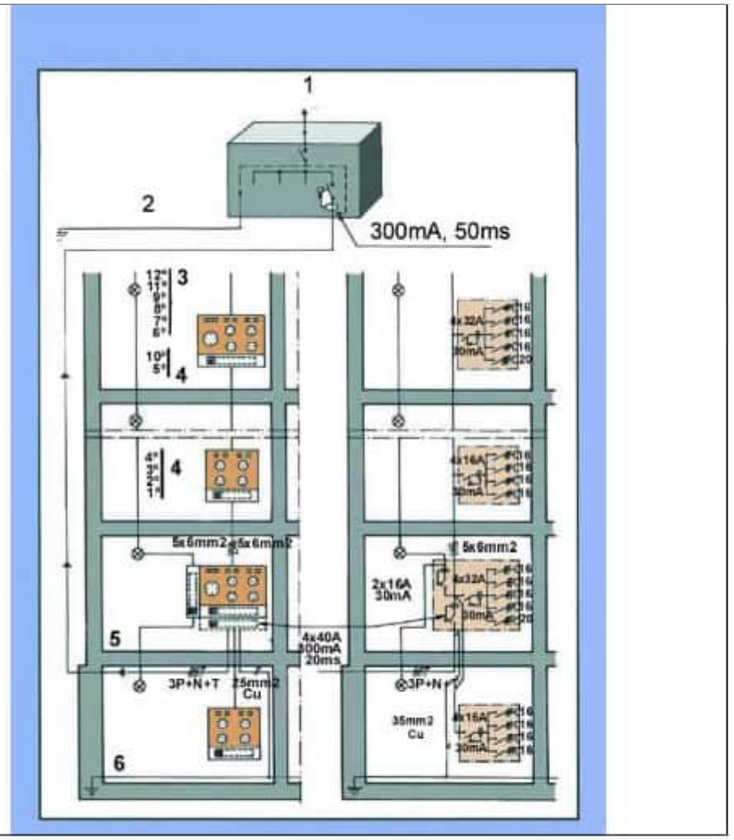


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aillant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aillament reforçat
6. Aillament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l´armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

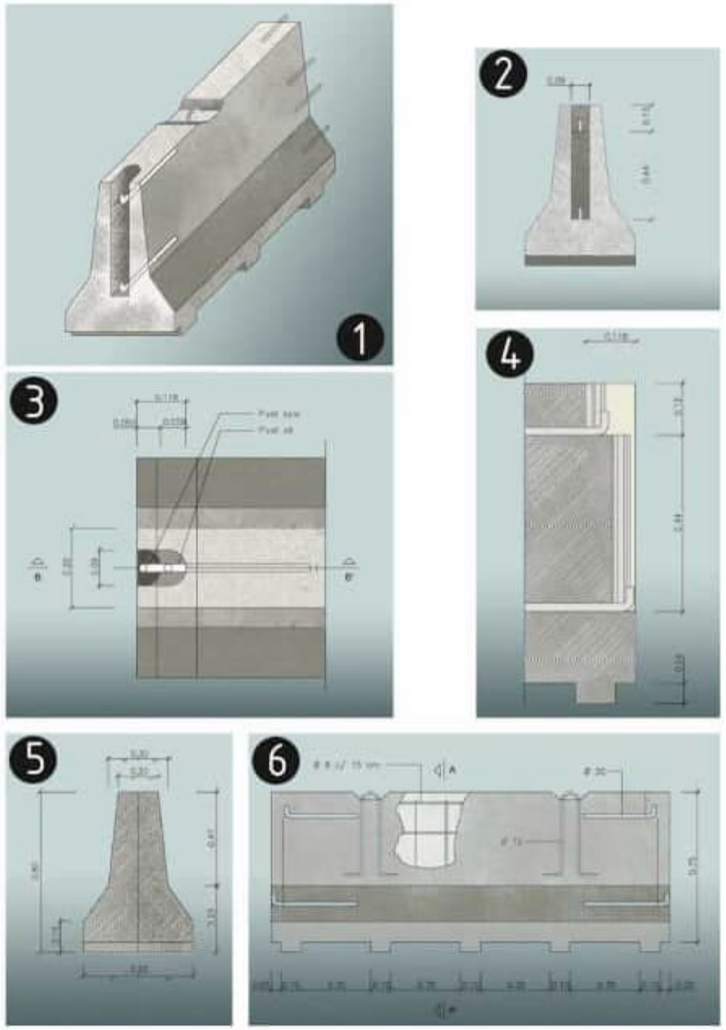


Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit



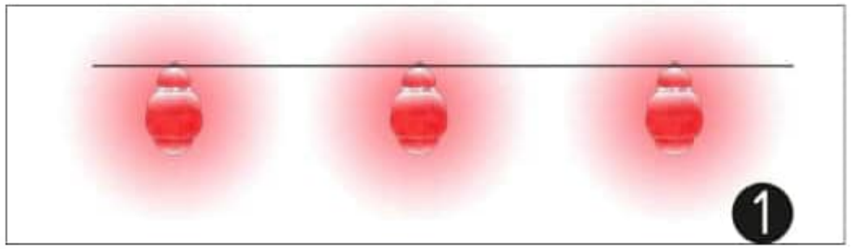
1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil



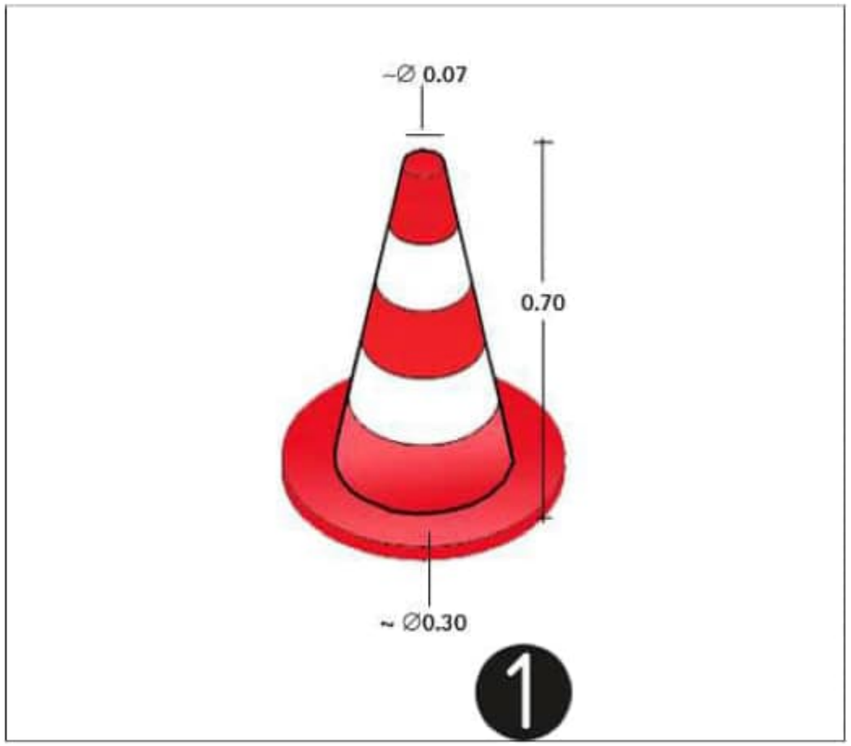
barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

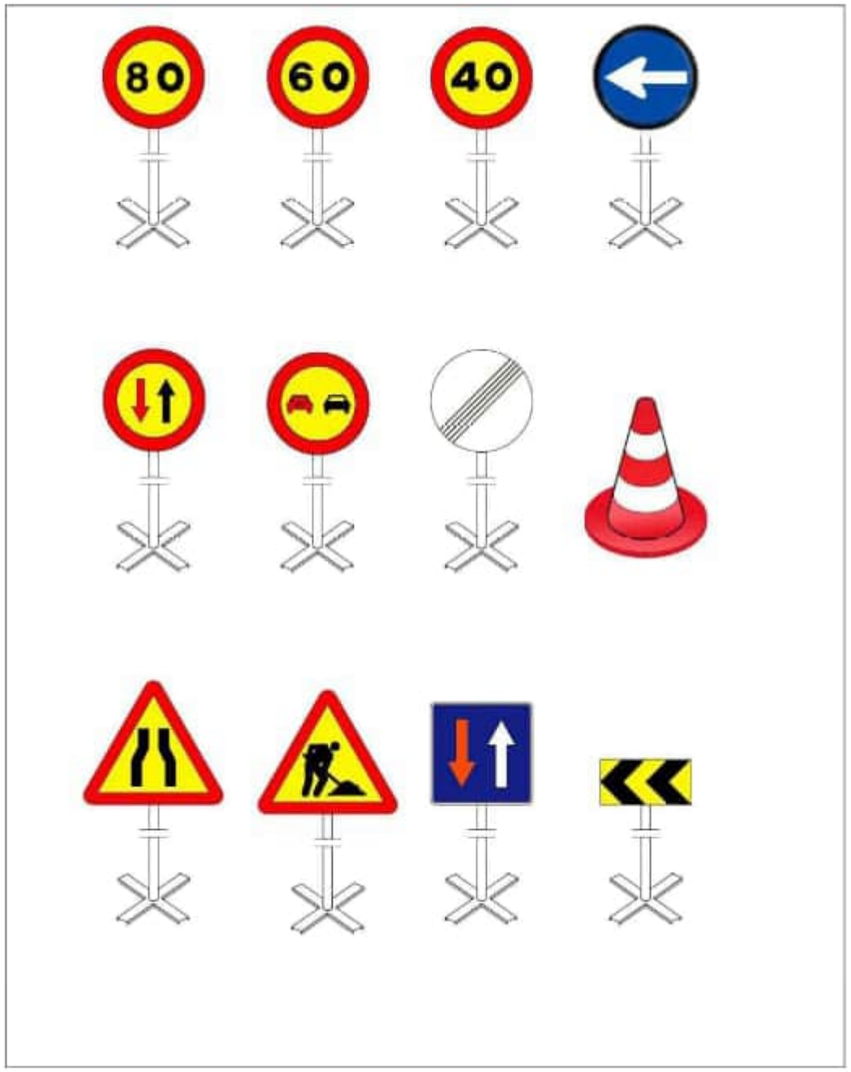
Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



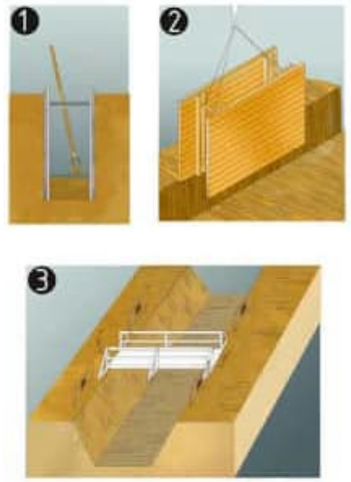
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



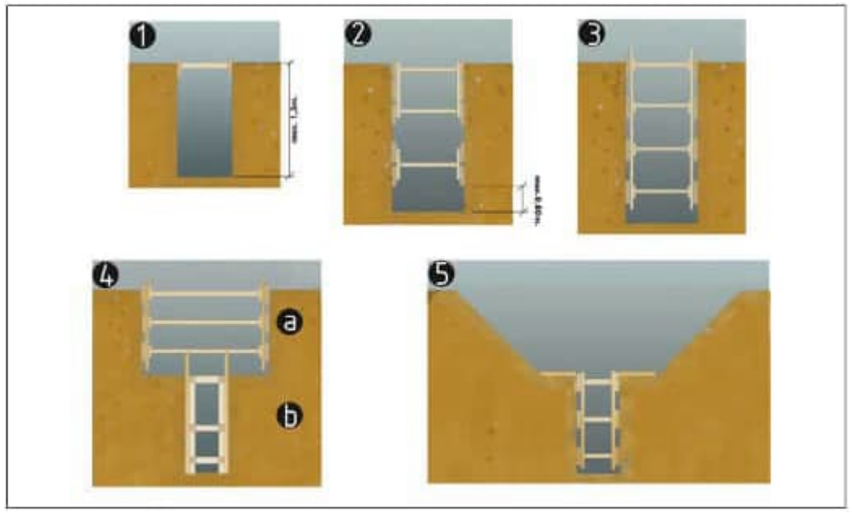
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

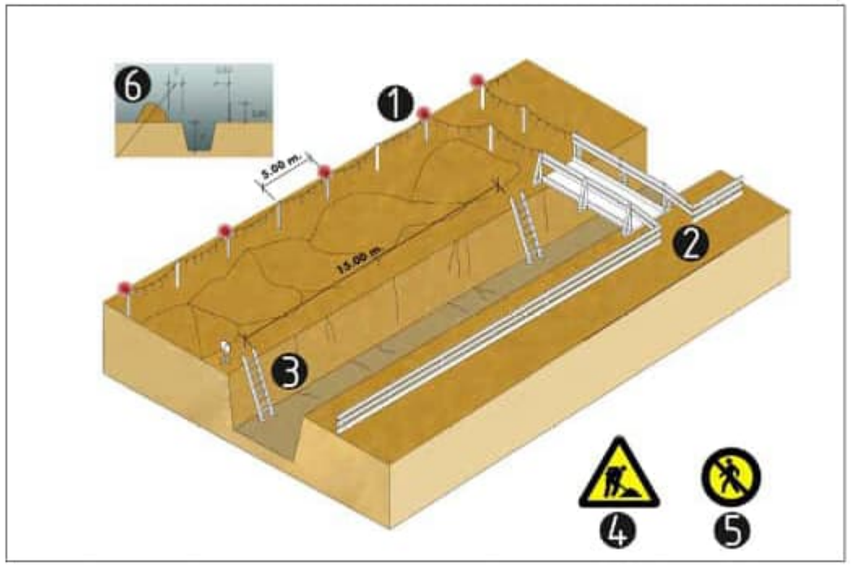
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

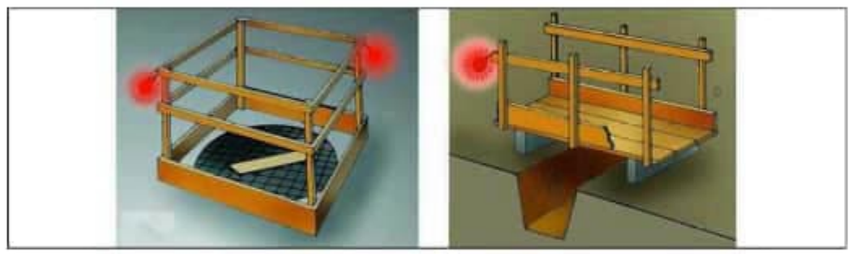
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



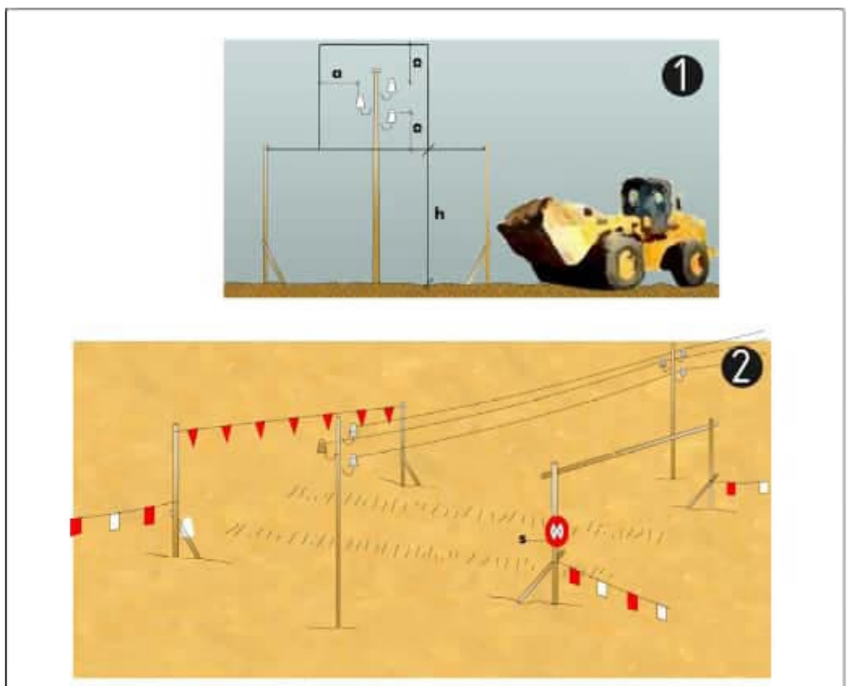
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



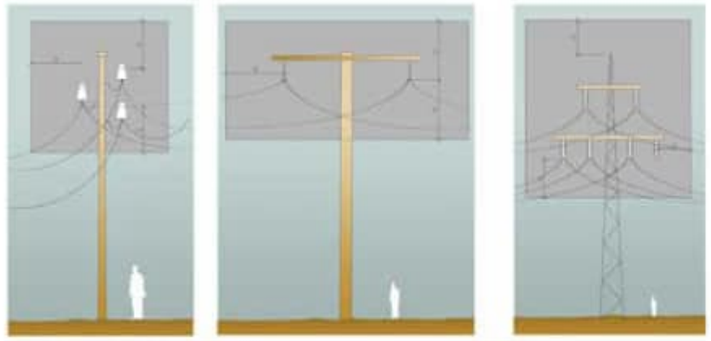
Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra

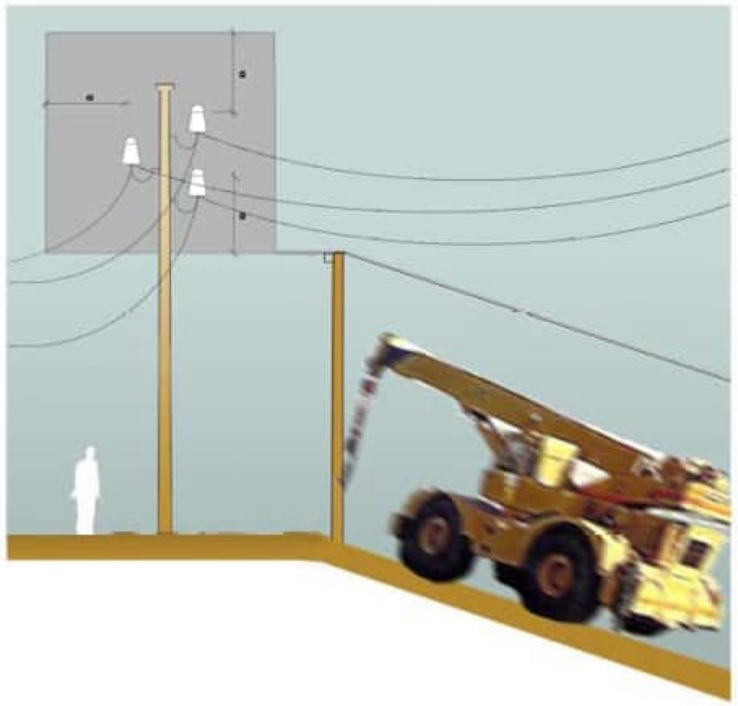


Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

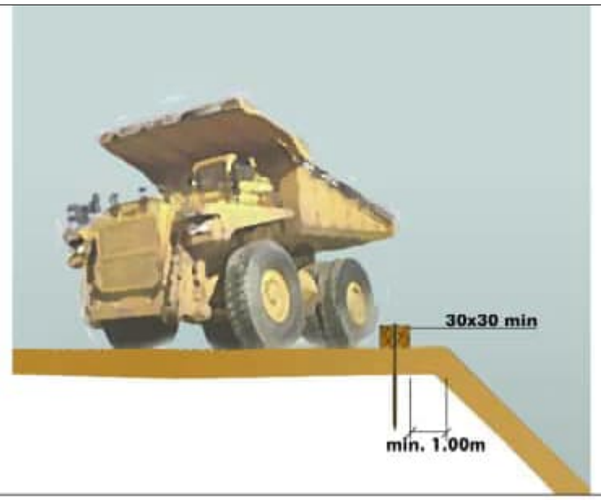
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



Esquema de pas per sota de línies aèries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



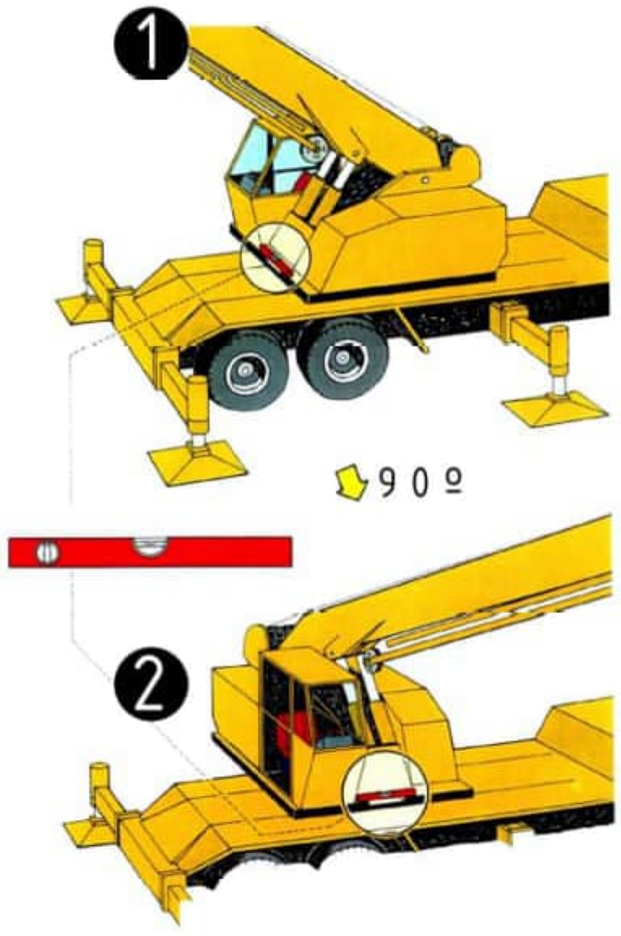
Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



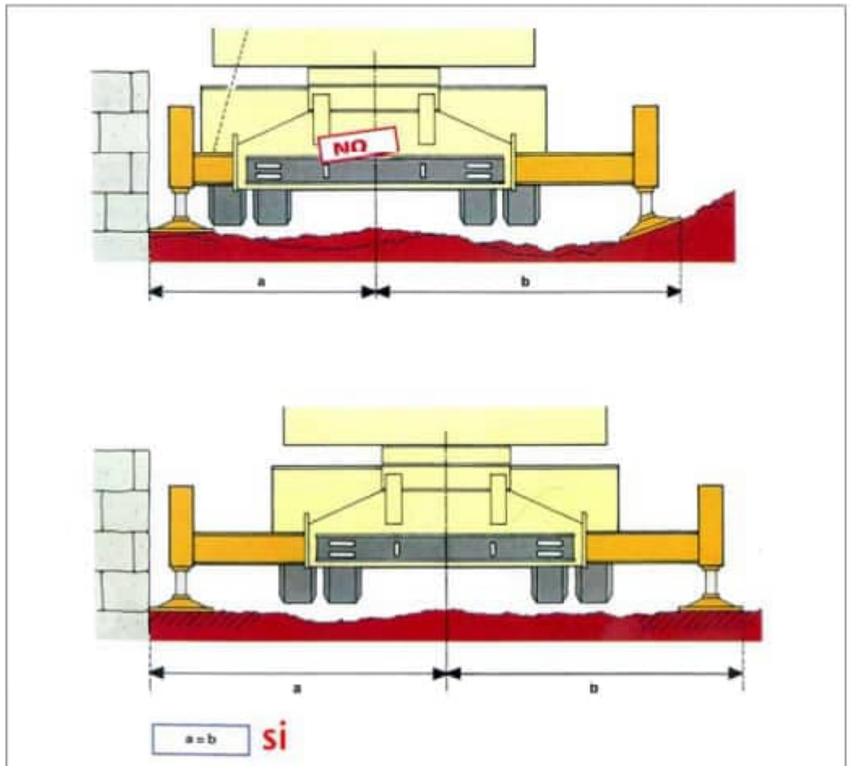
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



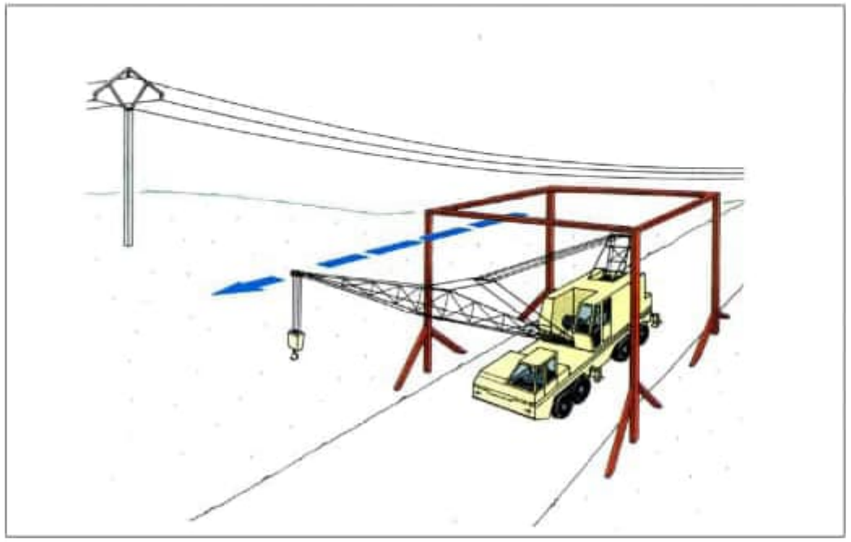
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



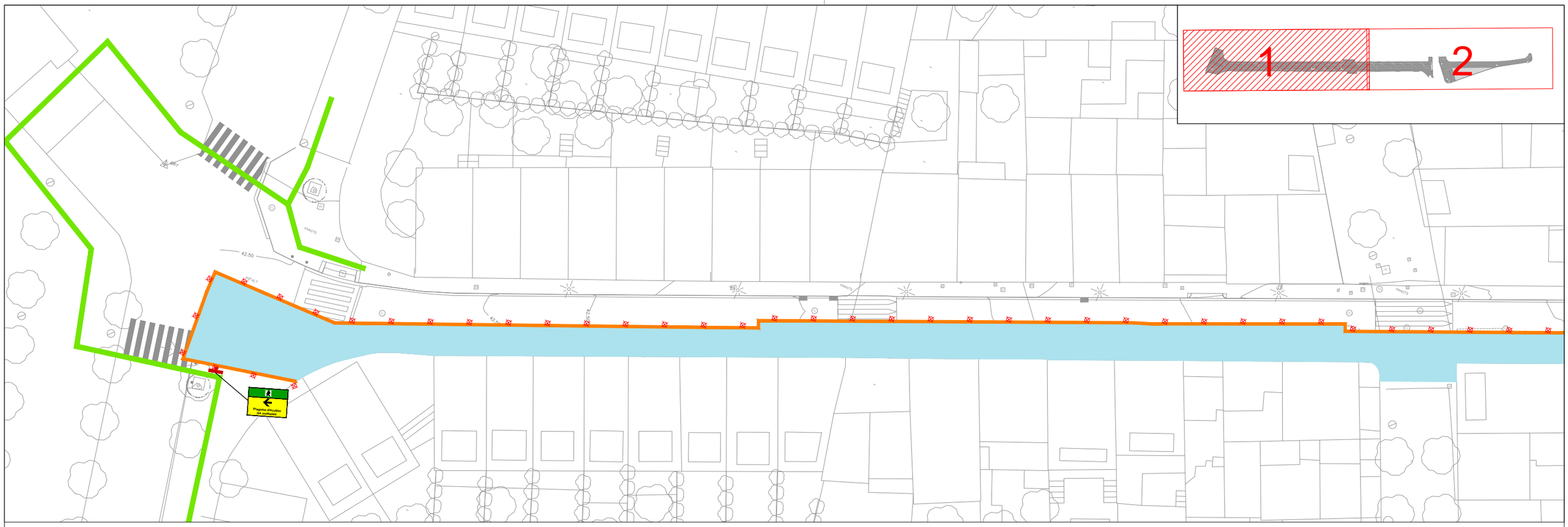
pas sota línies elèctriques
perspectiva

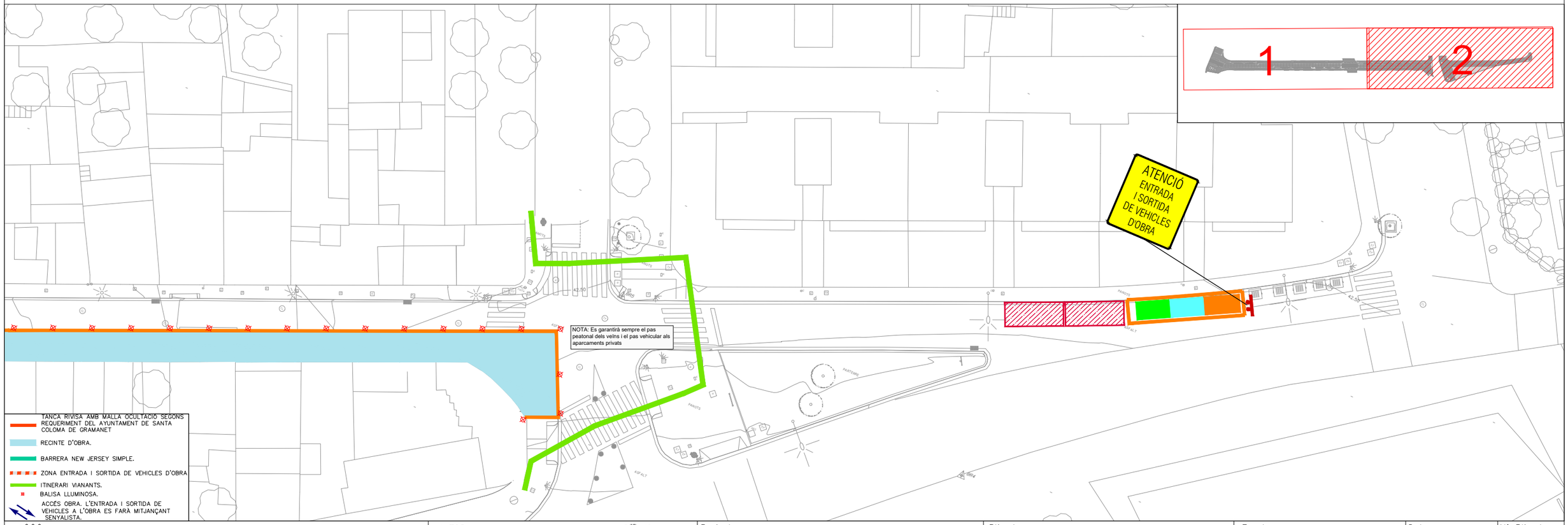
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments



Col·locació estabilitzadors
recolçaments

PLÀNOLS





Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer

Plànol:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL - FASE 1

Escala:

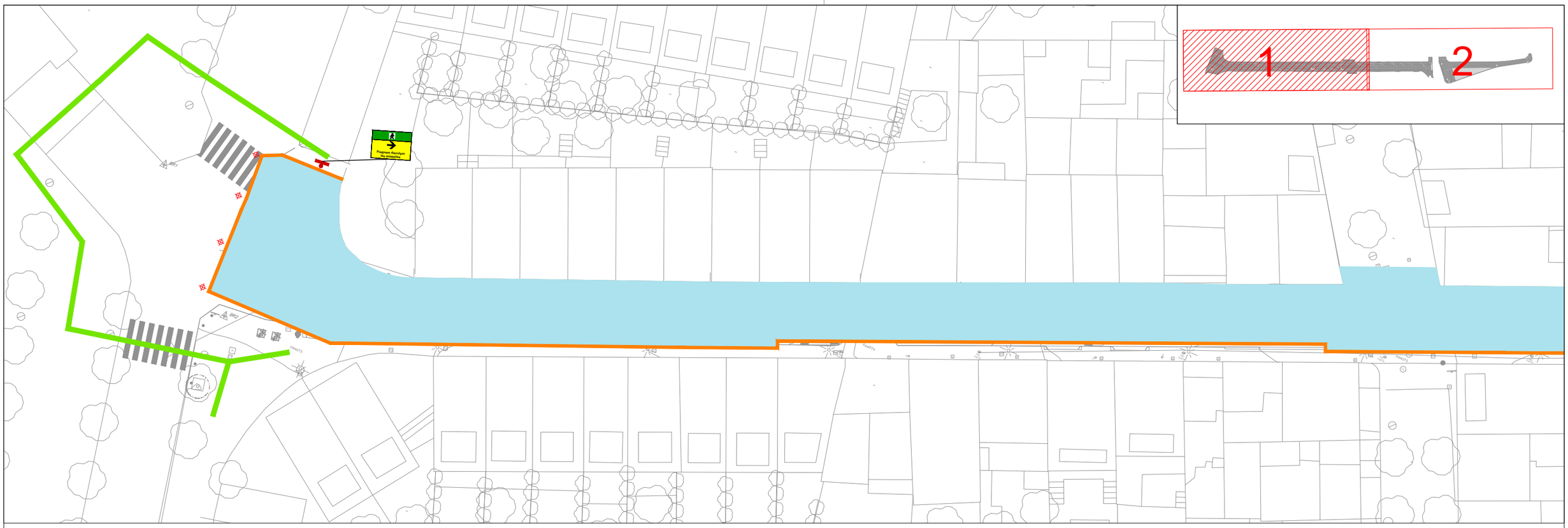
DIN–A3: 1/400

Data: JULIOL 2023

Nº Plànol: A15

Fitxer: 2207-A15-ESS

Full 01 de 04



Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer

Plànol:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL - FASE 2

Escala:

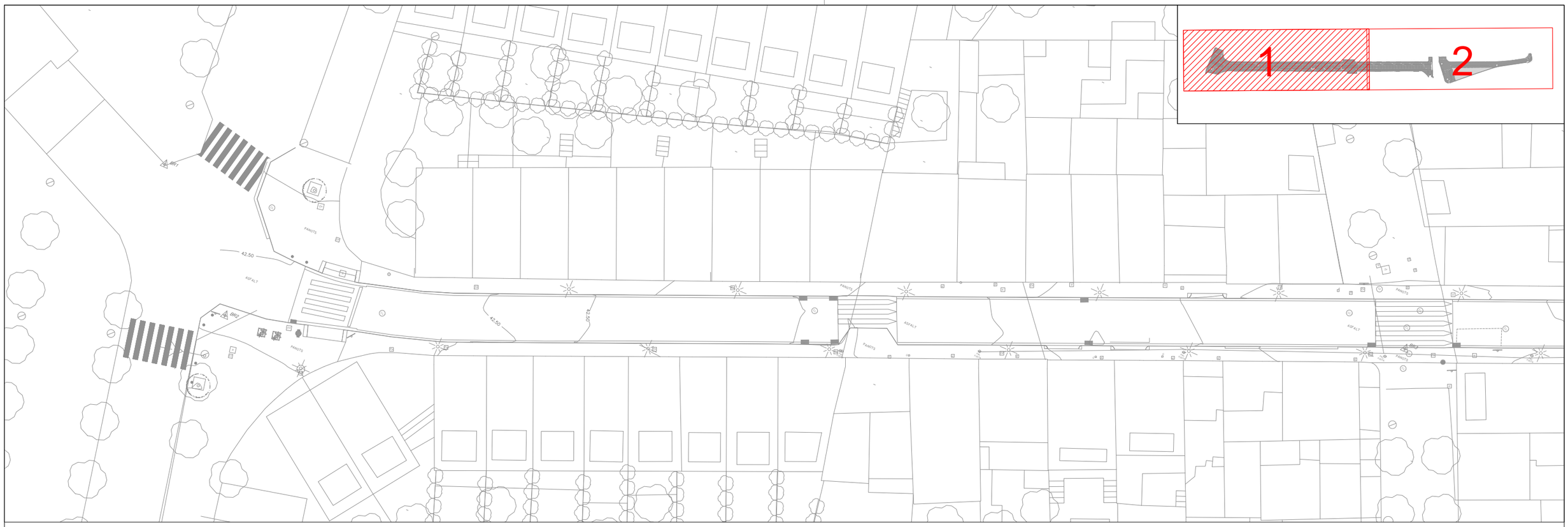
DIN–A3: 1/400

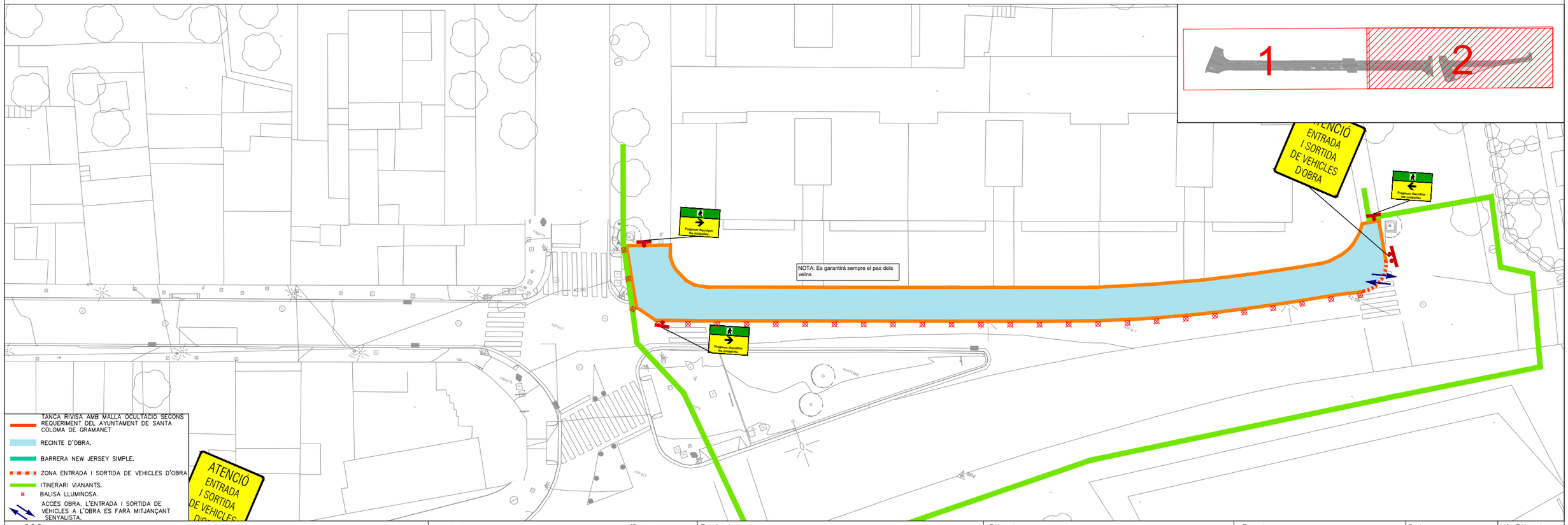
Data: JULIOL 2023

Fitxer: 2207-A15-ESS

Nº Plànol: A15

Full 02 de 04





Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer

Plànol:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL - FASE 3.1

Escala:

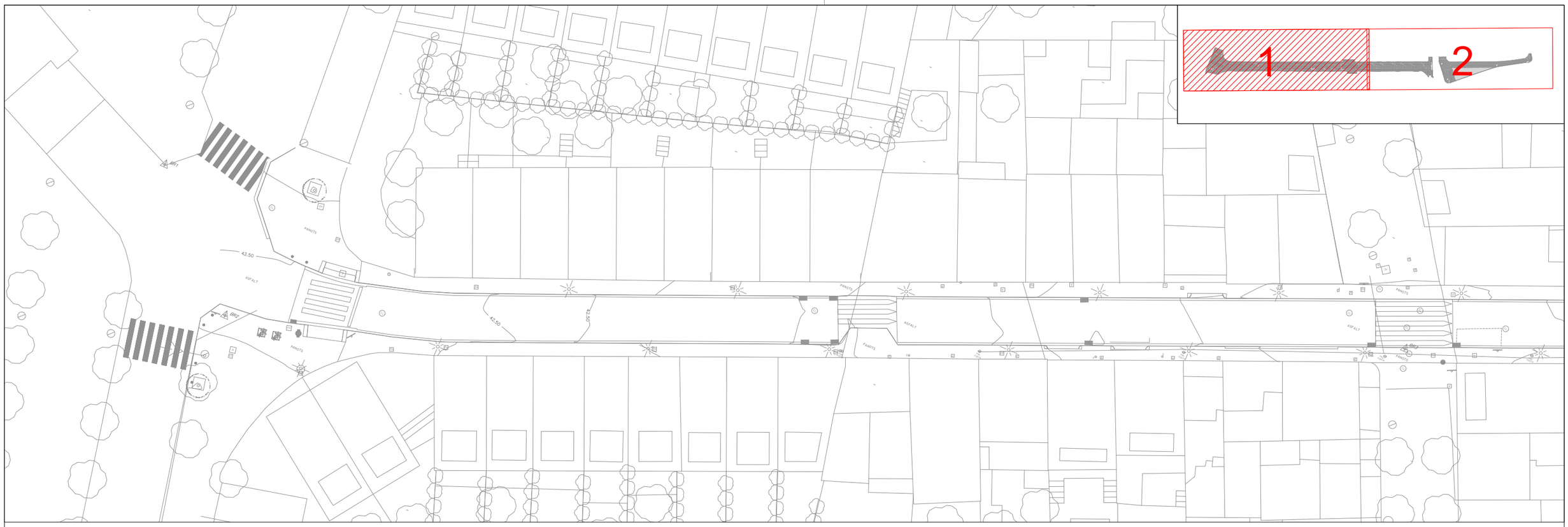
DIN–A3: 1/400

Data: JULIOL 2023

Fitxer: 2207-A15-ESS

Nº Plànol: A15

Full 03 de 04





Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer

Plànol:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL - FASE 3.2

Escala:

DIN–A3: 1/400

Data: JULIOL 2023

Fitxer: 2207-A15-ESS

Nº Plànol: A15

Full 04 de 04

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
1.2 OBJECTE 3
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 4
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1 PROMOTOR 4
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 5
2.3 PROJECTISTA 5
2.4 DIRECTOR D'OBRA 6
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 8
2.7 TREBALLADORS 8
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 8
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 9
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 9
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 10
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 10
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 11
4.1 TEXTOS GENERALS 11
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 12
4.3 INCENDIS 13
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 13
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 13
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 14
4.7 SENYALITZACIÓ 14
4.8 DIVERSOS 15
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 15
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 15
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 15
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 16
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 16
– *Tècniques analítiques de seguretat* *16*
– *Tècniques operatives de seguretat.* *16*
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 16
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 16

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 17
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 17
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 17
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
7.3 NORMATIVA APLICABLE 18
8 SIGNATURES 19

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Projecte de Reurbanització del Carrer de Vinyals i tram d'av. pallaresa entre c. balears i av. de ramon berenguer, a Santa Coloma de Gramenet.

1.2 Objecte

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

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

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

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

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

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

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

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

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

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

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

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

2.1 Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

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

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

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

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

- Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin

unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - 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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

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

2.4 Director d'Obra

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

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

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

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

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

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

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut

(PSS).

- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de

cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

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

2.7 Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

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

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

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

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

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

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

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

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

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

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

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

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

e) Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
f) Escales provisionals.
g) Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
h) Abalisament i senyalització de zones de pas.
i) Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
j) Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
k) Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

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

3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 Textos generals

a) Convenis col·lectius.

b) "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

c) "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

d) "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

e) "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

f) "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

g) "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

h) "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

i) "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

j) "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

k) "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

l) "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

m) "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

n) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

o) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

p) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

q) "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

r) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

s) Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

t) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

u) "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

v) "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

w) "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

x) "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

y) "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

z) "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

aa) Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

bb) Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

cc) "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

dd) "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

ee) "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

ff) "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

gg) "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

hh) "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

ii) "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

jj) "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

kk) "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

ll) Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

mm) "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

nn) Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

oo) "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

pp) "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

qq) "Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

rr) "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

4.2 Condicions ambientals

a) Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

b) Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

c) "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

d) "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los

riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

e) "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

f) "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

g) "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

h) "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

i) "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

j) "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

k) "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 Incendis

a) Ordenances municipals.

b) "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

c) Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

d) "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 Instal·lacions elèctriques

a) "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

b) "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

c) Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

d) "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

e) Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

f) "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

g) Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

h) "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

i) "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

j) "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

k) "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 Equips i maquinària

a) "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

b) "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

c) "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

d) "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

e) "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

f) "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

g) "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

h) "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

i) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

j) "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

k) "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

l) "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

m) "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

n) "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

o) "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

p) "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

q) Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 Equips de protecció individual

a) "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

b) "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

c) "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

d) "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

e) Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 Senyalització

a) "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

b) "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

c) Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

a) "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

b) "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

c) "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

d) "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

e) "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

f) "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

g) "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

h) Convenis col·lectius.

i) "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– *Tècniques analítiques de seguretat*

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– *Tècniques operatives de seguretat.*

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes
Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

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

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

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

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8 SIGNATURES

A Sant Celoni, JULIOL 2023

Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812 (P - 1)	5,97	15,000	89,55
2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3 (P - 2)	31,23	20,000	624,60
3	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168 (P - 3)	5,99	15,000	89,85
4	H142BA00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics , de policarbonat transparent , per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 4)	7,25	15,000	108,75
5	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458 (P - 5)	0,23	15,000	3,45
6	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458 (P - 6)	19,07	15,000	286,05
7	H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons une-en 352, une-en 397 i une-en 458 (P - 7)	15,10	15,000	226,50
8	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140 (P - 8)	1,63	20,000	32,60
9	H1446004	U	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons une-en 149 (P - 9)	13,37	20,000	267,40
10	H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136 (P - 10)	12,25	10,000	122,50
11	H144D205	U	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons une-en 143 i une-en 12083 (P - 11)	1,00	10,000	10,00
12	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (P - 12)	2,37	15,000	35,55
13	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une-en 511 i une-en 420 (P - 13)	10,91	15,000	163,65
14	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420 (P - 14)	6,74	15,000	101,10
15	H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 v, homologats segons une-en 420 (P - 15)	22,74	15,000	341,10
16	H1461110	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345,une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (P - 16)	5,77	15,000	86,55
17	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une-en 344, une-en 344/a1, une-en 344-2, une-en 345, une-en 345/a1, une-en 345-2, une-en 346, une-en 346/a1, une-en 346-2, une-en 347, une-en 347/a i une-en 347-2 (P - 17)	24,08	15,000	361,20
18	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,26	15,000	213,90
19	H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 19)	24,41	10,000	244,10
20	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340 (P - 20)	23,60	10,000	236,00

EUR

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D´AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I L´AV DE RAMON BERENGUER, A SANTA COLOMA DE GREMANET

PRESSUPOST

21	H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340 (P - 21)	9,74	10,000	97,40
22	H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340 (P - 22)	11,35	10,000	113,50
23	H1485140	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 23)	13,66	10,000	136,60
24	H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (P - 24)	14,86	5,000	74,30

TOTAL CAPÍTOL 01.01 4.066,20

OBRA 01 ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	25,88	2,000	51,76
2	H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (P - 28)	58,12	5,000	290,60
3	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	6,59	240,000	1.581,60
4	HB2C2000	m	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 35)	13,07	35,000	457,45
5	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	149,32	4,000	597,28
6	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	11,83	15,000	177,45
7	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	26,22	75,000	1.966,50
8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 26)	2,52	50,000	126,00
9	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	6,33	50,000	316,50
10	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 29)	49,35	18,000	888,30
11	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	31,68	5,000	158,40
12	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	31,67	5,000	158,35
13	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	27,91	5,000	139,55
14	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 36)	12,34	5,000	61,70
15	HBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	2.169,19	0,000	0,00
16	H6AAN111	m	Desmuntatge, trasllat, acopi i muntatge de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó. (P - 34)	3,02	579,500	1.750,09

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	CAPÍTOL		01.03			8.721,53
OBRA			01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTOL			04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1005	U	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de seguretat i salut (P - 32)	23,77	2,000	47,54
2	HQU15Q0A	Mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 wc amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 45)	143,07	5,000	715,35
3	HQU1A20A	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 46)	112,23	5,000	561,15
4	HQU1H23A	Mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 47)	122,44	5,000	612,20
5	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	62,02	4,000	248,08
6	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	15,66	4,000	62,64
7	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	19,79	2,000	39,58
8	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	125,69	1,000	125,69
9	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	59,60	1,000	59,60
10	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	93,53	1,000	93,53
11	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	58,18	2,000	116,36
12	HQU2P001	U	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	2,02	2,000	4,04
13	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 56)	119,21	1,000	119,21

TOTAL	CAPÍTOL		01.04			2.804,97
OBRA			01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTOL			05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	H	Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra (P - 31)	20,07	3,000	60,21
2	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 30)	161,38	2,000	322,76
3	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 33)	24,68	3,000	74,04

TOTAL	CAPÍTOL		01.05			457,01
OBRA			01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT		
CAPÍTOL			06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL		

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D´AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I L´AV DE RAMON BERENGUER, A SANTA COLOMA DE GREMANET

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic (P - 57)	35,55	6,000	213,30

TOTAL	CAPÍTOL	01.06		213,30

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	4.066,20
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	8.721,53
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.804,97
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	457,01
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	213,30
OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT	16.263,01
			16.263,01

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT	16.263,01
			16.263,01

ANNEX 16. MEMÒRIA MEDIAMBIENTAL

ÍNDEX

1 OBJECTE 2

2 CONTINGUT 2

2.1 POBLACIÓ 2
2.2 RESIDUS 3
2.3 MATERIALS 3
2.4 ATMOSFERA 4
2.5 SÒL I SUBSÒL 4
2.6 HIDROLOGIA 5
2.7 ENERGIA 5
2.8 FLORA I FAUNA 5
2.9 PAISATGE 5

3 RELACIÓ DE MESURES A APLICAR 5

3.1 POBLACIÓ 5
3.2 RESIDUS: 6
3.3 MATERIALS: 6
3.4 ATMOSFERA: 7
3.5 SÒL I SUBSÒL: 8
3.6 HIDROLOGIA: 9
3.7 ENERGIA: 10
3.8 FLORA I FAUNA: 10
3.9 PAISATGE: 10

4 LLISTA DE CONSIDERACIONS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRA CIVIL I D'ESPAIS VERDS 11

1 OBJECTE

El present annex contempla la memòria ambiental aplicable al projecte de reurbanització del carrer de Vinyals i tram d'av. pallaresa entre c. balears i av. de ramon berenguer, a Santa Coloma de Gramenet, segons el "MANUAL BÀSIC PER A L'ELABORACIÓ DE LA MEMÒRIA AMBIENTAL ASSOCIADA ALS PROJECTES D'OBRES DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA" i la "LLISTA DE CONSIDERACIONS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRA CIVIL I D'ESPAIS VERDS, DE L'AMB". Han estat els documents de referència en el moment de redacció del document, sense perjudici de què en el moment de l'execució sigui d'aplicació altra normativa municipal vigent.

2 CONTINGUT

Els vectors ambientals que es poden veure afectats en l'execució de l'obra de remodelació del carrer de Vinyals, a Santa Coloma de Gramenet són:

A.- Població
B.- Residus
C.- Materials
D.- Atmosfera
E.- Sòl i subsòl
F.- Hidrologia
G.- Energia
H.- Flora i fauna
I.- Paisatge

2.1 POBLACIÓ

Utilitat per a la població

S'implementarà un nou servei de fibra en tot el tram.
Es soterraran els creuaments aeris d'electricitat i telefonia.
Es generarà una nova plantació d'alineació en tot el tram.
Es donarà continuïtat a la vorera, fent que la calçada estigui a nivell de la vorera, fet que obligarà al vehicle a reduir la velocitat per a pujar mitjançant una rampa del 10% en el encreuament amb carrer de les Balears.
S'engrandirà el parterre existent entre av. de Ramón Berenguer IV i carrer de les Balears.
El tram entre av. de Ramón Berenguer IV i carrer de les Balears es convertirà en la seva totalitat en vorera.

Atenció al benestar dels veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

Hi ha 1 carrer directament afectat per l'obra .

- el carrer de Vinyals

I 4 carrers més afectats en els encreuaments:

- l'av. de Ramón Berenguer IV
- el pge. Salvatella
- el carrer Balears
- l'av de Puig Castellar

Avaluació de barreres arquitectòniques

El projecte planteja la modificació de l'amplada de les voreres i el seu pendent transversal. Pel què fa al pendent longitudinal del carrer, es modifica però mantenint-la similar a l'existent.

- Les voreres actuals tenen menys de 1,5m d'amplada i presenten pendents transversals variables.

- Les futures voreres tindran diferent amplada, 2,55m a les zones on existeixi parterre i i aproximadament 1.95m de l'altra banda.

No hi ha cap desnivell al llarg de l'àmbit d'actuació.

Actualment hi ha 5 passos de vianants que creuen el carrer de Vinyals:

- 1 pas a l'inici de l'actuació, a tocar de l'avinguda de Ramón Berenguer IV, semaforitzat.
- 1 pas a tocar del carrer Balears, semaforitzat.
- 1 pas a tocar del Pge. Salvatella.
- 1 pas entre el Pge. Salvatella i l'av. de Puig Castellar.
- 1 pas al final de l'actuació, a tocar de l'av. de Puig Castellar.

Tots els passos de vianants del carrer de Vinyals seran trets.

Pel què fa a l'alteració de la normalitat durant la fase d'execució de les obres, aquestes mantindran sempre accessible el pas al llarg de tot el carrer en una franja de 1,50m mínim davant de les façanes. Així mateix, es mantindrà sempre transitable l'accés als aparcaments privats que existeixen en les vivendes.

Per últim, les zones d'abassegament i les zones de recollida de residus es mantindran dins de l'àmbit de l'obra. Aquestes zones seran convenientment senyalitzades i il·luminades.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i de vehicles

L'actuació comporta el tall complet de la circulació del carrer en diferents fases.

Es divideix l'execució de l'obra en 3 Fases, tal com s'observa en els plànols *17A. Organització de l'obra.*

FASE 1: Execució vorera S
FASE 2: Execució vorera N i calçada
FASE 3: Execució actuació entre c/ de les Balears i l'av. de Ramón Berenguer IV

En la FASE 1 s'ha considerat l'opció de executar la vorera S del c/ de Vinyals deixant lliure la calçada actual, de tal manera les afectacions a la circulació de l'entorn sigui mínimes. Es garantirà sempre l'entrada de vehicles als aparcament privats i garantint la mobilitat peatonal.

En la FASE 2 s'ha considerat l'opció de treballar en tota l'amplada del carrer i en la vorera N. Això implicarà tallar el carrer però garantint la circulació dels veïns per accedir als aparcaments privats i garantit la mobilitat peatonal.

En la FASE 3 es treballarà en l'execució de l'actuació entre c/ de les Balears i l'av. de Ramón Berenguer IV. Això implicarà tallar el carrer, que es mantindrà tancat després d'acabar l'execució de l'actuació. S'ha considerat l'opció de treballar en subfases, ocupant la zona de treball i deixant lliure la resta de l'àmbit, garantint la circulació peatonal.

En la Fase 1 no es tallarà la calçada, es mantindrà un mínim de 3m per la circulació vehicular. Es tallarà la vorera S mantinent el pas de veïns i vehicles als aparcaments privats.

En la Fase 2 es tallarà el carrer Vinyals entre Carrer de les Balears i l'avinguda de Puig Castellar, però deixant la circulació dels veïns, accedint des del c/ de les Balears

En la SubFase 3.1 es tallarà el carrer entre l'avinguda de Ramón Berenguer IV i c/ de les Balears que manté tancada a la fase 3.2 i també després d'acabar l'obra.

Per a materialitzar la separació entre l'àmbit d'obra i els carrils de circulació es disposarà una tanca rivisa mòbil. Així mateix, estarà sempre habilitat l'accés als aparcaments privats i als accessos a les vivendes.

Control de plagues

No es preveu cap mesura especial per al control de plagues donat que no es preveu l'aparició de cap plaga.

Formació específica dels operaris

El contratista inclourà en l'apartat de formació dels operaris, una breu descripció de l'obra i de les mesures a adoptar per tal de fer compatible l'execució de les obres amb el funcionament diari dels veïns.

Existència de patrimoni cultural a la zona

No existeix cap element catalogat com a patrimoni cultural dins de l'àmbit d'actuació.

2.2 RESIDUS

En *l'annex 17. Gestió de Residus* es detalla:

- estimació de la quantitat i tipologia dels residus generats a l'obra
- mesures de prevenció i minimització dels residus generats
- inventari dels abocadors on diposità els diferents tipus de residus

No es preveu l'existència de materials contaminants.

La connexió de les aigües sanitàries de les casetes s'efectuarà a través del sistema unitari que existeix al carrer.

2.3 MATERIALS

Donades les reduïdes dimensions de l'obra i, per tant, del volum de materials a emprar, l'abassegament de materials serà el mínim per a l'execució de l'obra. Això implica que es portarà a l'obra el material que s'utilitzarà ja en els dies immediatament posteriors. D'aquesta manera s'optimitza el material perquè es fa comanda sobre una amidaments contrastats en obra i no sobre plànols.

Tots els materials que s'empraran disposaran del certificat de qualitat exigit per la CE.

Les instal·lacions que s'implementaran seran:

Drenatge i Sanejament
Enllumenat
Reg
Telecomunicacions

Aquestes instal·lacions seran de titularitat pública i s'integraran dins dels plans de manteniment que els respectius serveis tenen, en aquest cas, el corresponent departament de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Una relació dels principals materials a emprar és:

Formigó (in situ)	955 m3
Peça prefabricada de 30x20cm prefabricat	1359.14 m2
Tub PE	226m Ø110mm
Tub PVC rigid	15m Ø50mm
Mescles bituminoses	937 Tn

Els materials emprats en l'obra portaran els distintius de qualitat exigits per l'Ajuntament de Santa Coloma de

Gramenet. La següent relació és indicativa, que no exhaustiva, dels certificats requerits:

- Ús de fusta que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta. La certificació FSC és una acreditació concedida pel Consell d'Administració Forestal (Forest Stewardship Council), que té com a objectiu, la gestió forestal ambientalment responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable.
- Ús de pintures que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta. L'etiqueta ecològica de tipus I és un distintiu que ja disposen moltes de les pintures existents en el mercat.
- Ús de formigó prefabricat que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta. Existeix una categoria de productes específica per als productes de formigó prefabricat que defineix els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Ús de productes que incorporen àrids reciclats que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta. Existeix una categoria de productes específica per als productes que incorporen àrids reciclats que defineix els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Ús de productes de plàstic reciclat que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta. Existeix una categoria de productes específica per als productes, les matèries primeres i als productes de plàstic reciclat que defineix els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Ús de mobiliari urbà que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta. El mobiliari urbà pot estar fabricat a base de materials (fusta, plàstic, metall, formigó, vidre.) pels quals ja estan definits els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Ús de mobiliari urbà que incorpori material reciclat. Els elements de mobiliari urbà són susceptibles de contenir materials reciclats, fet que contribueix a minimitzar l'impacte associat a l'extracció dels seus materials.
- Reposar els paviments amb mescles bituminoses que incorporin material reciclat. La reposició de paviments es realitza amb mescles bituminoses que incorporen material reciclat procedent del fresat d'altres paviments (cas que això sigui viable a nivell de compensació de volum)
- Ús de betums de fabricació a baixa temperatura. L'ús de betums de baixa temperatura representen una avantatge ambiental derivat del menor consum energètic associat a la seva producció i, per tant, es contribueix a reduir les emissions de CO2.
- Ús d'elements de formigó prefabricat que incorporin àrid reciclat. Es recomana utilitzar elements de formigó prefabricat que incorporin granulat reciclat. Amb aquesta actuació es contribueix a minimitzar l'impacte ambiental generat per l'abocament de residus petris d'enderroc i a reduir el consum de recursos naturals.
- Ús de formigó en massa que incorpori àrid reciclat. Els projectes han de promoure l'ús de formigó en massa per a usos no estructurals amb contingut d'àrids reciclats. En quant al formigó estructural, d'acord amb l'annex ambiental de la EHE, el formigó estructural incorpora un màxim d'un 20% d'àrid reciclat sense que això afecti a les seves propietats i prestacions.
- Emprar materials plàstics que incorporin plàstic reciclat. Es recomana utilitzar elements que incorporin plàstic reciclat. Amb aquesta actuació es contribueix a tancar el cicle dels materials al transformar-los en nous recursos i a reduir el consum de petroli.
- Ús d'àrids reciclats. L'ús d'àrid reciclat contribueix a minimitzar l'impacte ambiental generat per l'abocament de residus petris d'enderroc i a reduir el consum de recursos naturals.
- Emprar materials reciclables. A la memòria del projecte es faran constar les partides de materials per a l'obra que siguin reciclables (p.ex. materials auxiliars per al transport i emmagatzematge de materials.)
- A les instal·lacions elèctriques utilitzar conductors que no continguin halògens en la seva composició. A les instal·lacions elèctriques es recomana utilitzar conductors que no continguin halògens en la seva composició per reduir problemes d'emissió de gasos nocius en cas d'incendi.

2.4 ATMOSFERA

Emissió de gasos i pols

Donades les característiques de l'obra, de reduïda dimensió, amb un termini curt de temps i amb l'ús de maquinària de petites dimensions, les emissions de CO2 no seran majors que les generades pel trànsit diari de vehicles al llarg del carrer.

En la fase d'aglomerat de la calçada es tindrà especial cura en l'emissió de vapors. Per això, es disposarà d'un aparell per al control de les emissions de gasos.

Per últim, donat que caldrà enderrocar les actuals voreres i part de la calçada, caldrà vigilar l'emissió de pols. A aquest efecte, es regarà la superfície de l'obra per a evitar la generació de la mateixa.

Emissió d'olors

No es preveu generar olors molestes

Emissió de sorolls i vibracions

Donat que caldrà enderrocar l'actual vorera i part de la calçada, s'empraran martells pneumàtics que generaran soroll i vibracions. També el moviment de camions generarà soroll.

Es realitzarà un control acústic en els moments de treball per a verificar els decibels i poder actuar en cas de superar els límits permesos per la normativa local.

L'horari de treball serà de les 8:00 del matí a les 18:00 de la tarda, amb un descans entre les 13:00 i les 14:00.

Qualitat de l'aire interior i exterior

No és d'aplicació

Impacte lumínic

La nova disposició d'enllumenat millora la qualitat ambiental i la sostenibilitat de la instal·lació.

2.5 SÒL I SUBSÒL

Ocupació del terreny

El terreny ocupat al llarg de l'obra serà estrictament l'àmbit d'actuació. Es plantejarà l'ocupació, fora de l'àmbit de l'obra, de dues petites zones d'abassegament i de gestió de residus.

Per a delimitar l'obra s'empraran 2 tancaments diferenciats:

- barreres New Jersey per a separar l'obra de la zona vehicular
- tanques mòbils de 2,0m per a separar l'obra de la zona peatonal i
- tanques mòbils de 1,0m per a delimitar els accessos a aparcaments i vivendes.

Existència de capa de terra vegetal

No és d'aplicació

Gestió de moviment de terres

En *l'annex 17. Gestió de Residus* es detalla:

- destí del residus generats
- volum dels residus generats

Afectació a les propietats físiques del sòl

Donada la tipologia de l'obra, reurbanització en espai urbà consolidat, no es veuen afectades.

2.6 HIDROLOGIA

Afectació als sistemes de drenatge superficials

La recollida superficial d'aigua, mitjançant embornals, s'ha vist incrementada i potenciada amb l'addició de nous embornals. El nombre d'embornals a disposar ha seguit els criteris que BCASA fa servir per a les obres de l'àrea metropolitana, pel què fa a nº d'embornals per m2, segons el pendent del carrer.

Afectació als sistemes hídrics subterranis

No és d'aplicació

Consums d'aigua

A la vista de la curta durada de l'obra, no es planteja un sistema d'estalvi d'aigua basat en l'aprofitament de les aigües freàtiques.

2.7 ENERGIA

A la vista de la curta durada de l'obra, no es planteja un sistema d'estalvi d'energia basat en la implementació d'energies renovables.

2.8 FLORA I FAUNA

En l'àmbit d'actuació no existeixen comunitat vegetals ni animals

2.9 PAISATGE

Donat l'àmbit d'actuació, espai urbà consolidat, i la tipologia de l'actuació, renovació urbana, no es considera que l'impacte visual requereixi de cap actuació correctiva.

3 RELACIÓ DE MESURES A APLICAR

Respecte als diferents vectors recollits en l'anterior punt, es proposen un seguit de mesures a aplicar, que seran convenientment valorades pel Contratista i aprovades per la Direcció d'Obra.

En el detall que es presenta es diferencia, segons el codi numèric, la procedència de la mesura que es proposa. Així doncs es presenten:
- 1, Mesures Preceptives.
- 2, Mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament considera de necessària aplicació.
- 3, Informació del vector d'impacte

3.1 POBLACIÓ

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses:

- *Avaluació de barreres arquitectòniques*:

1 Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.
1 La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
1 El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.
1 Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
2 Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.

- *Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles*:

1 Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.
1 Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra.
Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:
• Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm., delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
• Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.
1 Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos.
És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.
Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.
Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra. S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'amplada per la vorera o per la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el trànsit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i la senyalització que correspongui i contactar prèviament amb Guàrdia Urbana.
1 Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al trànsit rodat)
2 La programació de l'obra que es proposi haurà de tenir en compte les interferències a la població. En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.
2 La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.2 RESIDUS:
Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció:

- *Segregació i gestió de residus*:

1 La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local, o metropolità.
1 La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, per la que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya
1 La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.
1 El Contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.
1 Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l'Administració competent.
1 Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.
1 Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

- *Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra*:

No és d'aplicació

- *Residus especials*:

1 Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substàncies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.
1 Els principals residus perillosos que es generen en una obra solen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures.
1 Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.
1 Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.
1 Finalment, els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.3 MATERIALS:
Consum de materials:

- *Compra correcta i emmagatzematge adequat*:

2 Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.
2 El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

- *Manipulació i transport adequat*:

2 El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.
3 Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.
Sostenibilitat dels materials:
3 En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:
- *Etiquetes ecològiques Tipus I* (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers)
3 El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).
3 Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.
3 Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors.
- *Etiqueta ecològica Tipus II* (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants).
- *Etiqueta ecològica Tipus III* (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).

3.4 ATMOSFERA:
Emissió de gasos i pols:

- *Avaluar les emissions de CO2*:

Donat l'espai urbà on es desenvoluparà l'obra, les reduïdes dimensions de la mateixa i la curta durada, no es creu necessari establir un pla d'avaluació de les emissions de CO2.

- *Controlar les emissions de substàncies tòxiques*:

1 S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.
3 Durant el procés de l'execució de l'obra es produirà l'aplicaió de betums, que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra.

- *Disminuir la pols generada per l'obra*:

1 Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
1 S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
1 Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
2 Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.
El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinària prevista de via humida.
2 Disposar de màquines que realitzin escombrats periòdics del sòl juntament amb els rentats.
2 Tancar els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores) mitjançant carenats o ruixar el material transportat.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Emissió d'olors:

- *Disminuir les molèsties per olors*:

2 Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.
3 En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Emissió de sorolls i vibracions. Impacte acústic:

- *Disminuir les molèsties per vibracions i soroll*:

1 Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres.
1 En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.
(Paràgrafs següents: proposta de nova ordenança de Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona, o ordenança vigent diferenciada que pugui disposar l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet))
3 Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.
3 Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.
3 Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.
3 Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:
o superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres, o per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana, o tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.

3 hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" , o ordenances pròpies de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.

- *Horari de l'obra*:
(Paràgrafs següents: proposta de nova ordenança de Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona, o ordenança vigent diferenciada que pugui disposar l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet))
3 L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.
3 Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:
o Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat;
o Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.
3 Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.5 SÒL I SUBSÒL:
Ocupació del terreny:

- *Netedat de l'obra*:

1 Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surtin de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.
2 En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.
Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

- *Restauració i condicionament del terreny ocupat*:

1 Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.
L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.
Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.
La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.
1 La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.
1 Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.
2 La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

- *Delimitació de l'obra*:

1 Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.
1 L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.
1 Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en què es realitzin.

1 Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.
2 El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.
2 El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
2 Les tanques estaran alineades i unides entre si.
2 Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.
3 El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinària, casetes i contenidors.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Existència de capa de terra vegetal:

No és d'aplicació

Gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs:

- *Gestió correcta dels sobrants de terra*:

1 En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

- *Amuntegament de terres*:

1 No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats
1 i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia.
2 sense que sobresurtin més de 0,30m

- *Reutilització dels materials sobrants*:

1 En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.

Afectació a les propietats físiques del sòl:

- *Evitar canvis en la qualitat del sòl durant la construcció*:

1 En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.
Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de

substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus.
En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.
1 L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.
Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.
1 En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).
1 S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.
1 Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular
En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.
1 Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.
Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.
3 Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.6 HIDROLOGIA:

Afectació als sistemes de drenatge superficials:

- *Evitar canvis en la qualitat i drenatge de les aigües de la xarxa de drenatge durant la construcció*:

1 Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents
1 En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim
cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes.
En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.
D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.
2 En cas que sigui necessari, s'adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sòl de l'erosió canalitzant correctament l'escorriment de les aigües pluvials.
3 i si la xarxa a connectar-ho permet prèvia autorització dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.
3 Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la claredat i la qualitat les masses d'aigua. En aquests casos, a més del perill d'arrossegament de sòlids, l'execució de l'obra pot provocar també efluents que arribin a superar els límits permesos per la legislació vigent i si s'aboquen sobre els medis receptors, afectar negativament la qualitat ecològica de l'entorn.
D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres.) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.
Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.
Durant la fase de moviment de terres en qualsevol tipologia d'obra, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge propera si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

- *Garantir el drenatge de l'aigua per evitar el risc d'inundació*:

1 Quan les obres es desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir baipassos de seguretat o corredors alternatius per a prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.

Afectació als sistemes hídrics subterranis:

- *Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la construcció*:

1 Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a les Ordenances Municipals en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsòl quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.
1 D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.
3 Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.
3 En qualsevol cas caldrà un informe previ favorable del Departament d'Abastament sobre l'afectació als aqüífers, de les mesures correctores adoptades i del possible aprofitament de l'aigua bombejada.
Els projectes hauran d'incorporar les actuacions previstes al Pla d'aprofitament dels recursos hídrics alternatius a l'àmbit de l'obra.
Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua.
D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infiltren al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.
Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte.
En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

Consums d'aigua de les diferents unitats d'obra:

- *Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra*:

No és d'aplicació per la curta durada de l'obra

- *Reducció del consum d'aigua*:

2 En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.
3 Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.7 ENERGIA:

Consums d'energia:
- *Ús de maquinària eficient i registre de consums*:

2 El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista.

- *Col·locar elements d'il·luminació eficients*:

1 Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.
2 Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior
3 Les obres que afectin la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

- *Formació específica dels operaris*:

2 Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.8 FLORA I FAUNA:

Afectació a les comunitats vegetals i/o animals:

- *Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats vegetals:*

No hi ha cap espècie vegetal afectada

- *Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats animals:*

No hi ha cap espècie animal afectada

3.9 PAISATGE:

Impacte visual de l'obra:
1 Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.
2 Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.
2 El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

4 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	0	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	0	D/X	Sí

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	0	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	0	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	0		
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	0		
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 rebliments 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	0		
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	1		

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	D	0		

	dinàmica de sedimentació i erosió.				
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	0	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. Suggeriment 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	0	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	2	x	

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	3	D	
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
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	0		Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	2	X	
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	2	X	
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	3	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	0		Sí
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	2	X	
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

MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la

[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.**

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

					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	2	D/X	
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	2	D/X	

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	3	D/X	
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	3	D/X	
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	3	D/X	
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	3	X	
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D	3	X	
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	0		
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	3	D/X	
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

[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

					compliment obligat per la legislació vigent
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.([1]) ([2])	D/X	2	X	
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l'obra. ([1]) ([2])	D/X	2	X	
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
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	2	D/X	
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	2	X	
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	2	X	
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	3	D/X	
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

ENERGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la

[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).

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 contenien 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.

					legislació vigent
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	0		
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	3	D/X	
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	0	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	3	X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	3	D/X	
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	X	
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	0		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			

REFERÈNCIES LEGALS

- Vector ambiental: flora i fauna

  - Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes.
  - 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

ANNEX 17. ESTDUI GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS

1 INTRODUCCIÓ 2
2 OBJECTIU 2
3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 2
4 DADES GENERALS 2
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 2
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 3
6.1 Classificació LER i estimació dels residus. 3
6.2 Inventari de Residus Especials 4
6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ 4
6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC 4
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 4
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 5
8. MARC LEGISLATIU 6
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 6
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 6
11. PRESSUPOST 6
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 6

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 DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D'AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I AV. DE RAMON BERENGUER.

2 OBJECTIU

L'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet 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 desprendrà 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):
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.

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.

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:

- 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 ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	x	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	×	☐
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.	x	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. 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.	x	☐
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.	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	x	☐
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.	☐	☐
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.	☐	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☐	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☐
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.	x	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	x	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	x	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☐	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☐	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☐
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

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 TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	87,6	58,4
Formigó (170101)	97,08	40,45
Teules i materials ceràmics (170103)		

Vidre (170202)		
Mescles bituminoses (170302)	514,56	214.4
Metalls barrejats (170407)		
Fusta (170201)	1,84	9,67
Plàstic (170203)	0,28	1,1
Cables (170411)	0,017	0,11
Envasos de paper i cartró (150101)	0,18	4.64
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	1.687,06	1.163,49
Residus biodegradables (200201)		

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☒	No☒
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*	☐	☐
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☐
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	☐
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☐
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☐
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*	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☐
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☐
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☐
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☐

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 ☒	No ☒	T	m³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☐			
AMIANT ([5])			☐			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☐			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☐			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☐			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☐			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☐			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	x	☐			11
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☐			
- 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)	☐	☐			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☐			

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

([5]) 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.

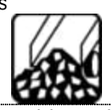
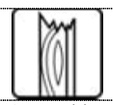
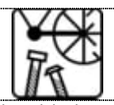
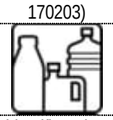
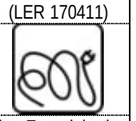
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

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 a identificar les operacions de GR dins de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008):

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		x Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) 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: - 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 situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró x contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en l' obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: 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): kg: m³:
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	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

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA				
			
N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. X_i: Irritant.	
			

Fonts: 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**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					

	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					

	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'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: 3.199,73 **€** PEM
(Tres mil cent-noranta-nou EUROS amb setanta-tres 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

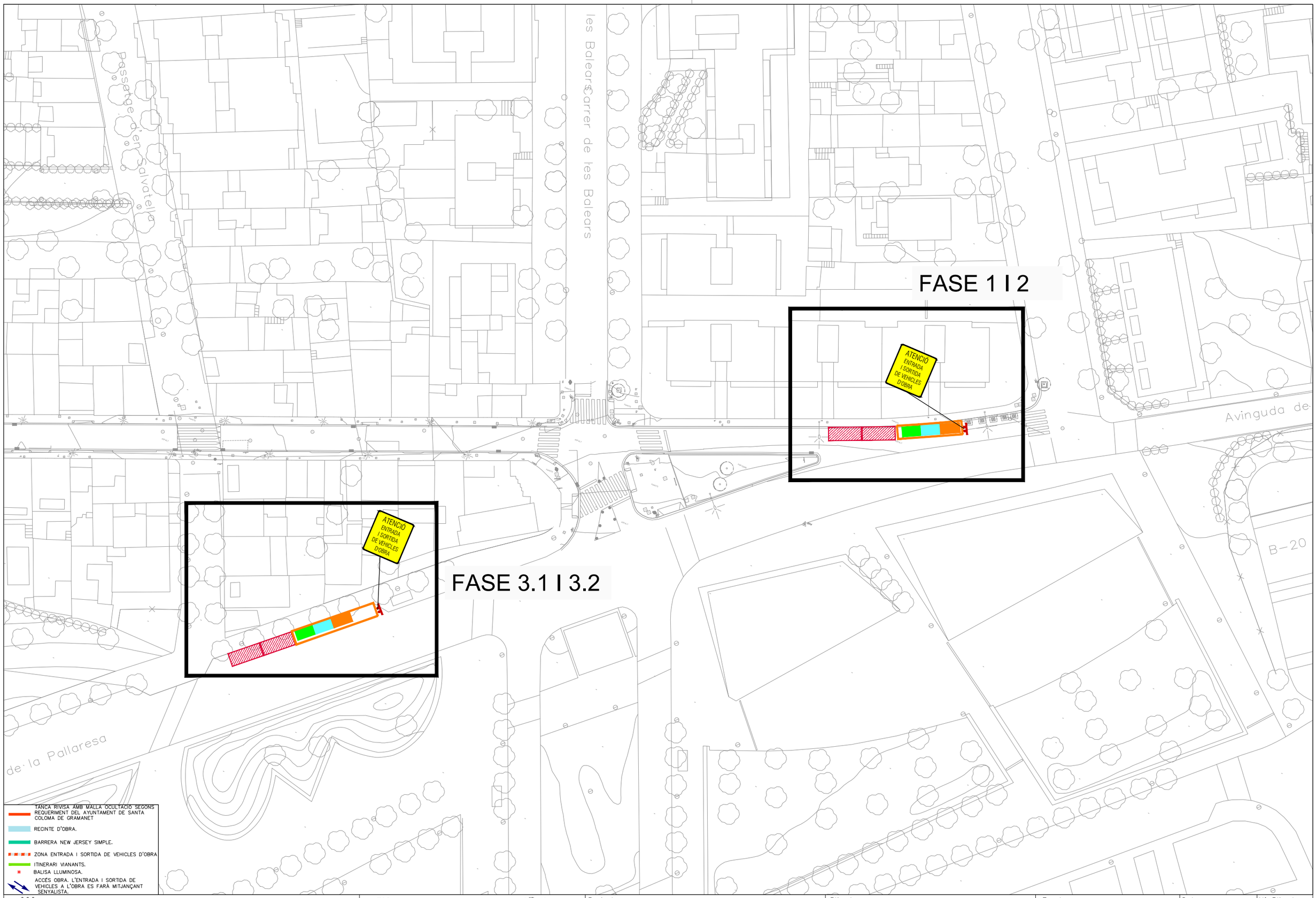
A Sant Celoni, JULIOL 2023

Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

PLÀNOLS



Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer

Plànol:

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Escala:

DIN–A3: 1/600

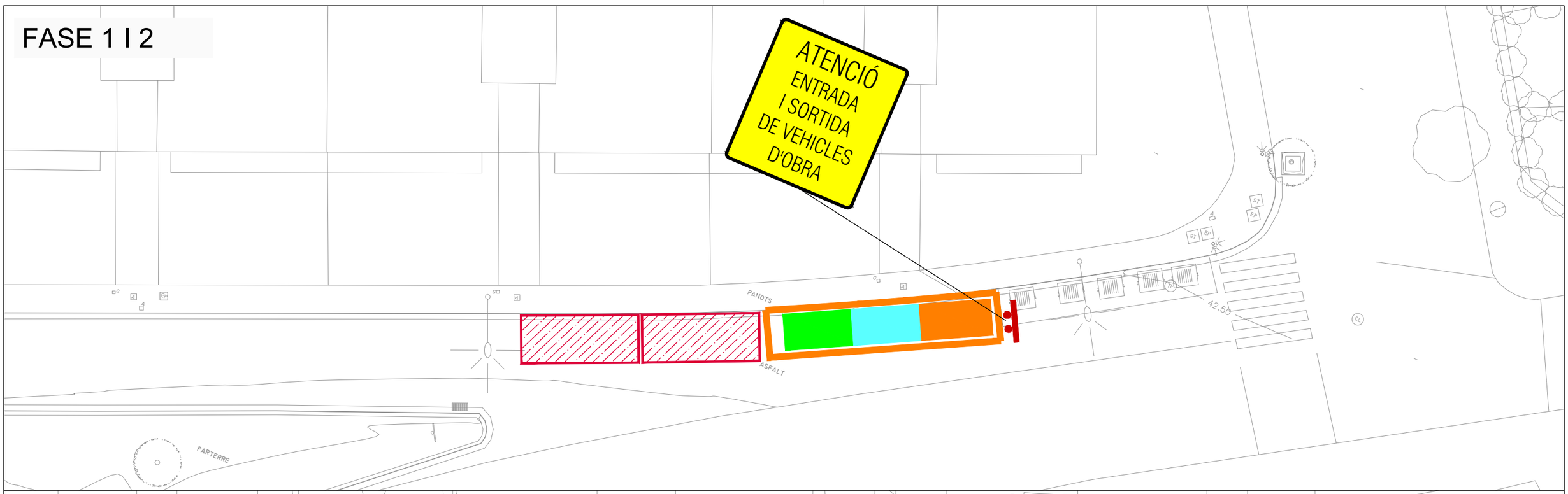
Data: JULIOL 2023

Nº Plànol: A17

Fitxer: 2207-A17-EGR

Full 01 de 02

FASE 1 I 2



FASE 3.1 I 3.2



TANCA RIVISA AMB MALLA OCULTACIÓ SEGONS REQUERIMENT DEL AYUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET

RECINTE D'OBRA.

BARRERA NEW JERSEY SIMPLE.

ZONA ENTRADA I SORTIDA DE VEHICLES D'OBRA

ITINERARI VIANANTS.

BALISA LLUMINOSA.

ACCÉS OBRA. L'ENTRADA I SORTIDA DE VEHICLES A L'OBRA ES FARÀ MITJANÇANT SENYALISTA.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea de Serveis Territorials, Urbanisme, Começ i Mobilitat

Servei de Projectes i Obres

AUTOR

URBIMEC

Francesc Ventura i Parés, e.c.c.p

Projecte

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer

Plànol:

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Escala:

DIN–A3: 1/200

Data: JULIOL 2023

Nº Plànol: A17

Fitxer: 2207-A17-EGR

Full 02 de 02

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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 Gestor de residus de construcció i de demolició 4
2.3 Coordinador de seguretat i de salut en obra 4
2.4 Director d'obra 5
3 REQUISITS LEGALS 5
4 CONDICIONS ECONÒMIQUES 5
4.1 Criteris d'aplicació 5
4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 6

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 la REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D'AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I AV. DE RAMON BERENGUER, A SANTA COLOMA DE GRAMENET.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (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. seguint, 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:
- L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
- Pla de formació d'obra.
- 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.

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

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:
1r 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 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.
3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
4t 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.
5è 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.
6è 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.
7è 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.
d) 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 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.
Addicionalment, 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 contemplen 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.
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 produeixin 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 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 efectuï 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).

2.2 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 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 asseguri 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.

2.3 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".

2.4 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.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- 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.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- 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.
- 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.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- 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.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- 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.
- 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.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- 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.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- 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.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:
- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- 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:

<u>Capítol de gestió de residus:</u>
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

4.2 DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

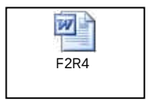
La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

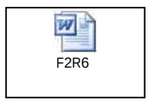
- Classificació de residus.



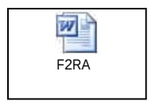
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.



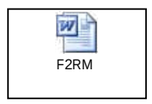




- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.



- 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'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.
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.

A Sant Celoni, juliol de 2023

Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals
Capítol	01	EGR
Subcapítol	01	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 6)	26,25	62,000	1.627,50
TOTAL	Subcapítol		01.01.01			1.627,50

Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals
Capítol	01	EGR
Subcapítol	02	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	20,67	32,510	671,98
2	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	6,08	10,560	64,20
3	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	1,00	1,100	1,10
4	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 1)	-40,00	1,260	-50,40
5	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	1,19	4,640	5,52
6	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 7)	22,19	39,650	879,83
TOTAL	Subcapítol		01.01.02			1.572,23

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS	1.627,50
Subcapítol	01.01.02	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS	1.572,23
Capítol	01.01	EGR	3.199,73
			3.199,73

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EGR	3.199,73
Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals	3.199,73
			3.199,73

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals	3.199,73
			3.199,73

ANNEX 18. ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1 ACCESSIBILITAT..... 2

1 ACCESSIBILITAT

El present projecte contempla l'acompliment de tot allò relatiu al decret d'accessibilitat, en la mesura que sigui possible. El projecte no afegeix cap reducció de les condicions d'accessibilitat existents. En concret, el projecte vetlla pel compliment de:

- ORDEN VIV/561/2010, POR LA QUE SE DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
- DECRET 505-2007 DE APROVACIÓ DE LES CONDICIONS BÀSIQUES I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES DISCAPACITADES PER L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS .
- PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES - Llei 20/1991 del Departament de Benestar Social, 25-11-91 (DOG 4/12/91)
- DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991 SOBRE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT. - Decret 135/95 de 24-03-1995 CE-DOGC núm. 1527, 09/12/91
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES - D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG: 18/4/84)
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ALS ESPAIS PÚBLICS I EN ELS PROJECTES I OBRES D'URBANITZACIÓ - Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)

Les disposicions d'accessibilitat són:

- 3,5% de pendent longitudinal màxima del carrer de Vinyals, en el tram entre l'av. de Ramón Berenguer IV i l'av de Puig Castellar.
- Fins al 2% de pendent transversal màxima a les voreres, llevat dels punts de connexió amb els carrers perpendiculars, que porten major pendent longitudinal i que són els condicionants d'entrocament que hem de respectar.
- Amplada mínima de 1,80m per a les voreres.
- Disposició de paviment estriat 20x20x8cm marcant el recorregut per a invidents en els passos de vianants i de franja de 60cm de botons perpendicular al recorregut, just abans de la calçada

ANNEX 19. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA 2

1.1 DESCRIPCIÓ DE LES FASES DE LES OBRES 2
1.2 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES 3
1.3 DOCUMENTACIÓ ANNEXA 3

1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

El present Annex té per objecte definir les mesures que considerem adients per tal de mantenir en servei el vial afectat per les obres projectades, i que la interferència entre les esmentades obres i el trànsit i el medi ambient sigui la mínima possible durant les diferents fases d'execució del present Projecte Executiu.

A fi efecte de tenir un control adequat sobre la interferència en la via pública que es deriva de l'execució de les obres de la reurbanització del c/ de la Vinyals i tram d'Av. Pallaresa entre c. Balears i Av. de Ramon Berenguer es defineixen mesures relatives als itineraris alternatius i a la senyalització que possibilita portar a terme adientment les fases de l'obra fins al seu acabament, ordenant el flux de la circulació rodada, orientant i informant al vianant, i garantint igualment la màxima seguretat al personal de l'obra.

Les obres consisteixen en la reurbanització de l'àmbit abans esmentat.

Així doncs, les obres suposen:

- enderroc dels paviments i ferms existents.
- moviment de terres i excavació de rases.
- execució de passos de serveis.
- execució de drenatge pluvial
- execució d'enllumenat
- execució del reg
- serveis afectats d'ENDESA
- serveis afectats de TELEFÒNICA
- pavimentació i afermats.
- senyalització vertical i horitzontal.
- Modificació dels semàfors existents
- instal·lació de mobiliari urbà i plantació d'arbrat.

1.1 DESCRIPCIÓ DE LES FASES DE LES OBRES

Es divideix l'execució de l'obra en 3 Fases, tal com s'observa en els plànols *17A. Organització de l'obra.*

FASE 1: Execució vorera S
FASE 2: Execució vorera N i calçada
FASE 3: Execució actuació entre c/ de les Balears i l'av. de Ramón Berenguer IV

En la FASE 1 s'ha considerat l'opció de executar la vorera S del c/ de Vinyals deixant lliure la calçada actual, de tal manera les afectacions a la circulació de l'entorn sigui mínimes. Es garantirà sempre l'entrada de vehicles als aparcament privats i garantint la mobilitat peatonal.

En la FASE 2 s'ha considerat l'opció de treballar en tota l'amplada del carrer i en la vorera N. Això implicarà tallar el carrer, però garantint la circulació dels veïns per accedir als aparcaments privats i garantit la mobilitat peatonal.

En la FASE 3 es treballarà en l'execució de l'actuació entre c/ de les Balears i l'av. de Ramón Berenguer IV. Això implicarà tallar el carrer, que es mantindrà tancat després d'acabar l'execució de l'actuació. S'ha considerat l'opció de treballar en subfases, ocupant la zona de treball i deixant lliure la resta de l'àmbit, garantint la circulació peatonal.

En la Fase 1 no es tallarà la calçada, es mantindrà un mínim de 3m per a la circulació vehicular. Es tallarà la vorera S mantenint el pas de veïns i vehicles als aparcaments privats.

En la Fase 2 es tallarà el carrer Vinyals entre Carrer de les Balears i l'avinguda de Puig Castellar, però deixant la

circulació dels veïns, accedint des del c/ de les Balears

En la SubFase 3.1 ja es tallarà el carrer entre l'avinguda de Ramón Berenguer IV i c/ de les Balears. Aquest tram ja no tornarà a ser apte per a la circulació rodada.

Per a materialitzar la separació entre l'àmbit d'obra i els carrils de circulació es disposarà una tanca rivisa mòbil. Així mateix, estarà sempre habilitat l'accés als aparcaments privats i als accessos a les vivendes.

Aquest esquema de treball s'adoptarà en les Fases principals d'obra.

Per tal d'ubicar les casetes d'obra i zones d'aplec s'ha considerat adient posar les casetes d'obra en 2 llocs al llarg de l'obra. Per tant, per les fases 1 i 2 es planteja agafar un espai en la zona d'estacionament en cordó al carrer de Vinyals, prop al encreuament amb l'av. de Ramón Berenguer IV, y per les fases 3.1 i 3.2, es planteja agafar un espai a l'avinguda de la Pallaresa, en la zona d'estacionament en cordó.

Els contenidors d'escombreries es desplaçaran d'acord a les necessitats d'obra, amb l'acceptació del servei de recollida.

1.2 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

La senyalització vertical disposada estarà d'acord amb la *Norma 8.2.I.C*., l'esborrany de la "*Instrucción de Señalización vertical*", els criteris continguts en l'esborrany de la "*Instrucción 3.1.I.C de Trazado*", el "*Reglamento General de Circulación*" i les Ordenances municipals.

No es requereix de la ubicació de cap equip provisional de semaforització.

Tal com s'ha comentat, no es tancarà la totalitat de l'obra, sinó que es dividirà en 3 Fases. La separació de l'àmbit d'obra de la calçada on hi circulin vehicles s'efectuarà amb tanca rivisa mòbil. Dins de cada Fase, s'emprarà una tanca tipus Rivisa, amb malla opaca, per a la separació de la zona de treball del pas habilitat per a vianants. Es disposaran elements d'abalisament lluminós a cadascun dels accessos que adverteixin dels tancament del vial.

Pel què fa a la senyalització vertical, s'indicarà:

- carrer en obres
- prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra
- mesures de seguretat que cal adoptar en entrar al recinte de l'obra
- perill sortida de camions
- accés restringit a veïns
- pas de vianants

En els plànols de la sèrie A17 es mostra la disposició de la senyalització d'obres.

Els objectius que es perseguiran són, bàsicament:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el comportament de l'usuari per a què aquest s'adapti a la situació no habitual que representen les obres.
- Donar seguretat als treballadors i treballs que realitzin les obres.

A títol de catàleg, no limitatiu, podem indicar que els elements seran:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

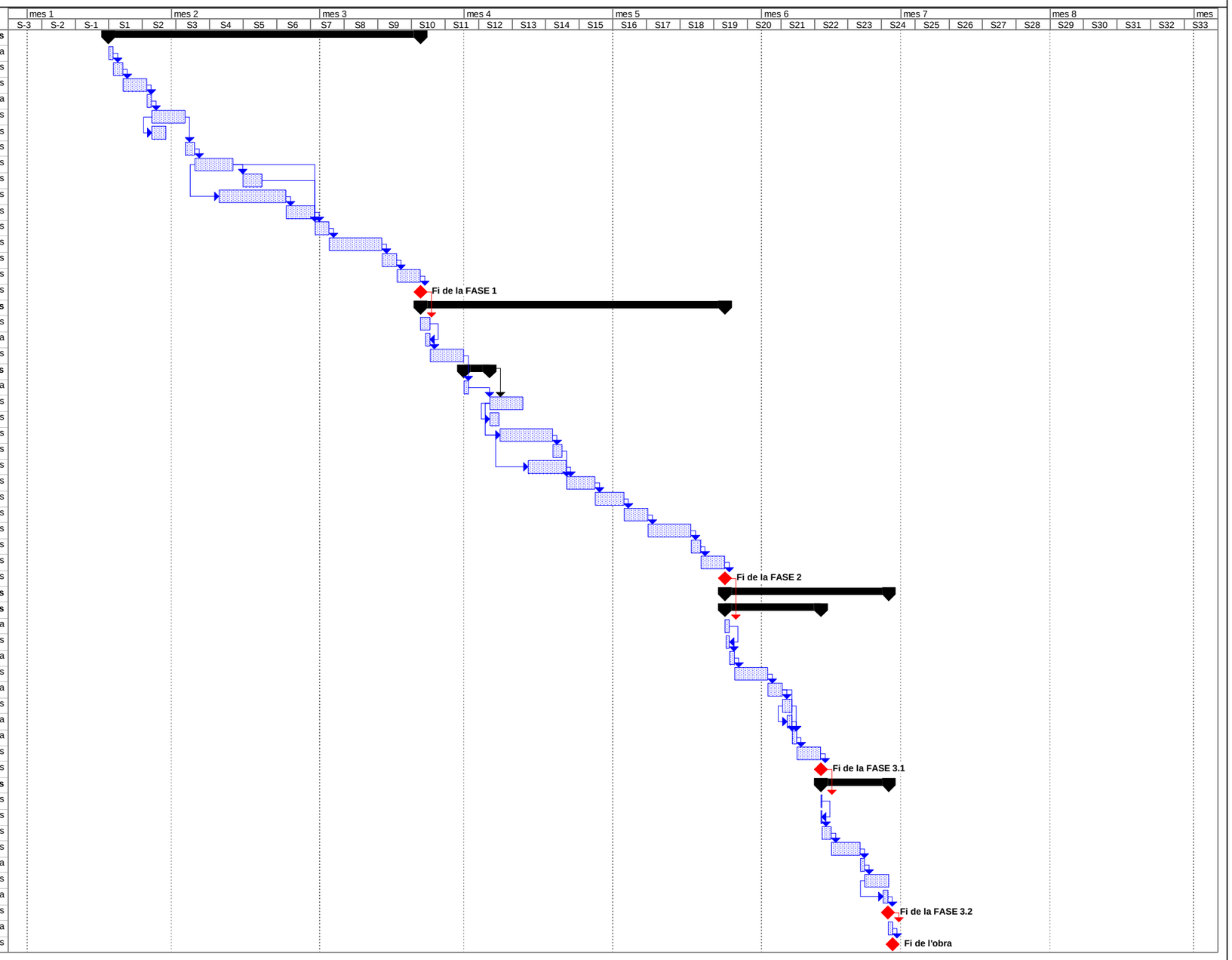
1.3 DOCUMENTACIÓ ANNEXA

S'adjunta a continuació el pla de treballs previst que comporta un termini d'execució de les obres de 6 mesos

AJ. SANTA COLOMA DE GRAMENET

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D'AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I AV. DE RAMON BERENGUER, A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**FASE 1. EXECUCIÓ VORERA SUD**	**47 días**
2	Vallat de l'obra-acondicionament del trànsit	1 día
3	Replantejament i disposició de fitons i marques i retirada del mobiliari urbà	2 días
4	Enderroc de vorera i vorada	3 días
5	Cates per localització de serveis	1 día
6	Execució rasa per a BT	5 días
7	Execució prisme 2c110 i arquetes M per a TELEFONIA	3 días
8	Execució de sub-base	2 días
9	Replantejament i execució de rigoles	6 días
10	Reubicar columnes d'enllumenat i obra civil	4 días
11	Execució d'embornals i connexions	10 días
12	Execució de la instal·lació de reg	4 días
13	Construcció de solera de formigó en vorera	3 días
14	Pavimentació de vorera amb peça 6x40cm	7 días
15	Execució postes i CGP ENDESA	3 días
16	Repàs de façanes	3 días
17	Fi de la FASE 1	0 días
18	**FASE 2. EXECUCIÓ VORERA NORD i CALÇADA**	**45,15 días**
19	Vallat de l'obra-acondicionament del trànsit	2 días
20	Replantejament i disposició de fitons i marques i retirada del mobiliari urbà	1 día
21	Enderroc de vorera, vorada i paviment de calçada	5 días
22	**FASE 2.1 - REHABILITACIÓ COL·LECTOR D800**	**3,15 días**
29	Cates per localització de serveis	1 día
30	Execució rasa per a BT	5 días
31	Execució arquetes M per a TELEFONIA	2 días
32	Execució prisme FIBRA	7 días
33	Execució de sub-base	2 días
34	Replantejament i execució de vorades i rigoles	6 días
35	Reubicar columnes d'enllumenat i obra civil	4 días
36	Execució de la instal·lació de reg	4 días
37	Construcció de solera de formigó en vorera	3 días
38	Pavimentació de vorera amb peça 6x40cm	7 días
39	Execució postes i CGP ENDESA	2 días
40	Repàs de façanes	3 días
41	Fi de la FASE 2	0 días
42	**FASE 3. TRAM AV BALEARS - AV RAMON BERENGUER IV**	**24,5 días**
43	**FASE 3.1 Adjacent a Façana**	**14 días**
44	Vallat de l'obra-acondicionament del trànsit	1 día
45	Replantejament i disposició de fitons i marques i retirada del mobiliari urbà	0,5 días
46	Enderroc de vorera i vorada	1 día
47	Execució prisme FIBRA	5 días
48	Execució de sub-base	1 día
49	Replantejament i execució de vorades i rigoles	2 días
50	Execució d'embornals	1 día
51	Construcció de solera de formigó en vorera	1 día
52	Pavimentació de vorera amb PEÇA 60x40cm	3 días
53	Fi de la FASE 3.1	0 días
54	**FASE 3.2 Zona del parterre**	**10,5 días**
55	Vallat de l'obra-acondicionament del trànsit	0,5 días
56	Replantejament i disposició de fitons i marques i retirada del mobiliari urbà	0,5 días
57	Moviment de terres	2 días
58	Execució reg	4 días
59	Execució de sub-base	1 día
60	Pavimentació peça TRAMA	3 días
61	Execució SUDS	1 día
62	Fi de la FASE 3.2	0 días
63	Asfaltat	1 día
64	Fi de l'obra	0 días



PLA DE TREBALL

Tarea | Progreso | Resumen | Tareas externas | Fecha límite

División | Hito | Resumen del proyecto | Hito externo

TERMINI OBRA: 6 MESOS

ANNEX 20. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ..... 2

1 INTRODUCCIÓ

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de la base de preus 2023_01 de l'ITEC. Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2023 són: preus del 2023, àmbit de preus Barcelona, PEM de referència 0,42M €, despeses indirectes 6%.

En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

La justificació de preus adjunta, mostra el descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus, es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material.

A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinaria que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris.

Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida.

A aquest cost directe de la partida, se li aplica un percentatge de despeses indirectes (6%) que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida.

No obstant això, algunes partides no existeixen en els bancs esmentats i s'han hagut de crear partides noves agafant com a referència els preus dels bancs esmentats on es podia i creant nous preus a partir dels preus de mercat.

En cas de no existir un preu per a un treball no inclòs en el Quadre de Preus es procedirà a l'aplicació del preu de la partida resultant de les publicacions de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) del mateix any de l'adjudicació de la Contracta.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,03000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,08000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,62000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	32,68000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	32,68000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,94000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	28,03000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	28,08000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	26,39000	€
A0150000	h	Manobre especialista	27,29000	€
A016P000	h	Peó jardiner	22,91000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,39000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	26,39000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,29000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,62000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,62000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,68000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,94000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,68000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,62000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,44000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	114,18000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	50,44000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	84,86000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	56,59000	€
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	66,07000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	89,10000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,48000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	47,02000	€
C1503000	h	Camió grua	62,76000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	29,14000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,97000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,46000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,76000	€
C154-003K	h	Camión para transporte de 20 t	51,25000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C170Z000	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,02000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	75,17000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,51000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C178-X001	d	Group electrogen	60,00000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,47000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,95000	€
C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	16,49000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,33000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,20000	€
C20J-00DQ	h	Pulidora	2,46000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,44000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,78000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000	€
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	15,88000	€
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	23,59000	€
B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	18,88000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	19,71000	€
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	22,09000	€
B037IR10	m3	Tot-u artificial procedent 100% de granulats reciclats	8,75000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,76000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	24,27000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,99000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	20,98000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	23,09000	€
B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	23,09000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	50,81000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B051-1KRA	kg	Lechada de betún de aplicación manual	0,42000	€
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90, EN SACS	0,23000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,34000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000	€
B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	59,55000	€
B0641080	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	46,25000	€
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	69,52000	€
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	62,20000	€
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	59,50000	€
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	60,62000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	67,84000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	84,57000	€
B06E-12C5	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	70,85000	€
B06E-12CD	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	69,05000	€
B06E-12D9	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	70,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06E-12DD	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	83,94000	€
B06E-12MT	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qb	81,11000	€
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	60,18000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	60,71000	€
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	45,13000	€
B07102D0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,61000	€
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	117,75000	€
B07F-0LT6	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	225,79000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,87000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000	€
B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,55000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,11000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,56000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,42000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,54000	€
B2RA7M00	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	210,00000	€
B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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)	9,11000	€
B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en 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)	5,13000	€
B6A1-X001	m	Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante U. Acabado lacado imitación corten	34,73000	€
B6A3-X001	ml	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	20,00000	€
B962-0GRM	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,39000	€
B965-H696	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	41,27000	€
B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	117,07000	€
B9F2-X001	m2	PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, acabat amb textura pètria, preu alt	32,51000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9F2-X002	M2	PEÇA DE FORMIGÓ AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, PREU ALT	32,61000	€
B9F2-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT	27,24000	€
B9F2-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model VS5 de Breinco color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT	29,87000	€
B9F2-X005	m2	Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT	29,43000	€
B9H1-0HTR	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	79,48000	€
B9H1-0HZ4	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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	75,34000	€
B9H6-3524	t	Mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos	153,22000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,44000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,87000	€
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	3,06000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,94000	€
BBM6-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	60,00000	€
BBM7-0RYR	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	131,95000	€
BBM9-0S0D	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	92,41000	€
BBM9-0S0F	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	60,70000	€
BBME-0RW5	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	101,91000	€
BBMF-XX001	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	15,00000	€
BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	4,61000	€
BBS2U035	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds	89,25000	€
BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figurí vermell indicant alt i figurí verd indicant pas, 12/200, ppc òptica de leds	152,97000	€
BBS2UC04	u	Semàfor LED 13/200 R-A-V Vehicles	347,55000	€
BBSZRZ30	u	Emissor de so per a semàfor d'invidents.	224,70000	€
BD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDARIA	34,75000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	0,87000	€
BD5Z3010	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG	127,01000	€
BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg	160,56000	€
BD7D-1OJM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	13,53000	€
BD7FF570	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	55,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,72000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,72000	€
BDD1X001	u	Con de reducció prefabricat, de 100 a 70 cm de diàmetre i 55 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	120,00000	€
BDD1-1KH0	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	41,54000	€
BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	58,16000	€
BDD1-1KIP	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	206,67000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,13000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,32000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,49000	€
BDGZI000	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	1,66000	€
BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,16000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	0,13000	€
BDGZX001	m	Xapa metàli·lica de dimensions 500x330x8mm, segons especificacions ENDESA	21,64000	€
BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	57,93000	€
BDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent, amb tapes, per a instal·lacions de telefonia	514,41000	€
BDK2U055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat	45,50000	€
BDK2X001	u	Arqueta electricitat tipus A1 amb H=80cm	180,00000	€
BDK2X002	u	Arqueta prefabricada tipus A2 amb H=150cm per a electricitat	270,00000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	49,43000	€
BDK2-1KNC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	75,22000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,69000	€
BDK21X005	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	144,10000	€
BDKZ3171	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de pas lliure, C-250	92,92000	€
BDKZU027	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus Benito Urban SLU D-250 o equivalent, de 625x625x105 mm	155,10000	€
BDKZU057	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, tipus Fundición Dúctil Benito o equivalent	34,19000	€
BDKZU100	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 128 kg de pes	208,80000	€
BDKZU150	u	Marc de 62x62 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil C-250	67,00000	€
BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	65,15000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,98000	€
BFA1C240	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, per a encolar	2,14000	€
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,05000	€
BFB3-X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	10,82000	€
BFB6-09BA	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	1,33000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,89000	€
BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	6,48000	€
BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	7,43000	€
BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	5,85000	€
BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	19,49000	€
BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	26,32000	€
BFWBUZ12	u	Enlllaç de llautó 1 1/2´´	7,77000	€
BFWBUZ20	u	Colze de llautó de 2´´	29,25000	€
BFWBUZ21	u	Te de llautó de 2´´	35,06000	€
BFWBUZ22	u	Enllaç de llautó de 2´´	13,68000	€
BFWF-09SV	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	4,98000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,16000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	18,61000	€
BFWF-X001	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 150 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	67,21000	€
BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT	43,25000	€
BFYH-0A3A	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	€
BFYH-0A3D	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,14000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,24000	€
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13000	€
BFYH-X001	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 150 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,46000	€
BG13-0G0L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	35,04000	€
BG16-0BW8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	155,09000	€
BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,16000	€
BG21RD10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 6 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,2 MM DE GRUIX	2,71000	€
BG21RK10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE	5,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		250 N, D'1,8 MM DE GRUIX		
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	€
BG23J001	m	Tub rígid d'acer galvanitzat en calent de 101,6 mm de diàmetre 4´´ i gruix de paret > 3,5mm	24,26000	€
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 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	4,74000	€
BG2Q-1KTC	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	3,62000	€
BG2Q-1KTE	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	2,87000	€
BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,75000	€
BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,53000	€
BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,28000	€
BG2Q-1KTO	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	6,24000	€
BG31H560	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 10 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	2,13000	€
BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,13000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,84000	€
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,76000	€
BG3G-0DTY	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu	10,90000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,76000	€
BG3VU014	u	Abraçadora d'acer galvanitzat per tub de 100mm de diàmetre	0,58000	€
BGD22220	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER EN FORMA D'ESTEL (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX	190,93000	€
BGK2X004	u	Materials varis per a la connexió	55,00000	€
BGV21000	u	Materials per a conversió aerosubterrània de linia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i petit material	234,74000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,67000	€
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
BGWF-0AR8	u	Part proporcional d'accessoris per a rodons de coure	0,38000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,25000	€
BGYD2000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	5,77000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	395,08000	€
BHM2-H4QK	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta	180,49000	€
BHNG-X001	u	Luminaria model SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl o equivalent, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412	550,00000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	16,32000	€
BJM5Y010	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	64,27000	€
BJM5Y020	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	141,71000	€
BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	49,71000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BJS1-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00000	€
BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	133,86000	€
BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	28,89000	€
BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	50,08000	€
BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	68,11000	€
BJSI-X001	u	Kit ROOTRAIN Urban. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón	25,00000	€
BJSM-H6RB	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	11,55000	€
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,34000	€
BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	7,10000	€
BM21I010	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida racor Barcelona D70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat	457,14000	€
BMY21000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A HIDRANTS	2,02000	€
BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	6,11000	€
BN3G4970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	10,19000	€
BN3G4A70	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	14,87000	€
BN3GF770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PP-R i bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	17,42000	€
BNER1451	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	15,67000	€
BNER1551	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	56,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ11-H5AR	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	204,94000	€
BQ23-H5CW	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	63,68000	€
BR30-X001	kg	terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent	6,00000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons PPTDEV apartat 7.4,, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR35-X001	m3	Escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	51,84000	€
BR3P2250	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	38,71000	€
BR3PX001	l	BIOCHAR enriquit	0,40000	€
BR3PYS25	u	Substrat barreja formulat a base de manta orgànic i sorra volcànica de granulometria 0-6 mm, subministrat en sacs(m3 ensacat) fins a la coberta, pujat amb mitjans de l'obra, estès amb mitjans manuals, amb les següents característiques fisico-químiques:	24,99000	€
BR434-22MR	u	Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	382,20000	€
BR434-X001	u	Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	398,20000	€
BR450-23ND	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	261,72000	€
BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2,66000	€
BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	2,66000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2,66000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47000	€
BRZ3-X001	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	8,69000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.:	1,000		100,69000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	27,29000	=	24,56100	
		Subtotal:					24,56100	24,56100
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,51000	=	1,57950	
		Subtotal:					1,57950	1,57950
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,35000	=	21,35250	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	24,27000	=	37,61850	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	23,09000	=	15,00850	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,78000	=	0,32040	
		Subtotal:					74,29990	74,29990
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24561
		COST DIRECTE						100,68601
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						100,68601

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000		109,78000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	27,29000	=	30,01900	
		Subtotal:					30,01900	30,01900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
		Subtotal:					1,29600	1,29600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,78000	=	0,32040	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	20,98000	=	13,63700	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	142,35000	=	32,02875	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,76000	=	32,17800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		78,16415	78,16415
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,30019
			COST DIRECTE				109,77934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				109,77934

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 101,73000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000	=	27,29000	
		Subtotal:					27,29000	27,29000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,35000	=	35,58750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	22,52000	=	36,70760	
		Subtotal:					72,65110	72,65110
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27290
		COST DIRECTE						101,72600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						101,72600

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 97,09000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000	=	27,29000	
		Subtotal:					27,29000	27,29000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	22,52000	=	39,18480	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000	=	28,47000
		Subtotal:					68,01080 68,01080
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,27290
		COST DIRECTE					97,08570
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,08570

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 101,73000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000	=	27,29000	
		Subtotal:					27,29000	27,29000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
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	142,35000	=	35,58750	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	22,52000	=	36,70760	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
		Subtotal:					72,65110	72,65110
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27290
		COST DIRECTE						101,72600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						101,72600

D070A4D1 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L — Rend.: 1,000 — 187,43000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	=	28,65450	
		Subtotal:					28,65450	28,65450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,530	x	23,59000	= 36,09270	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000	= 28,47000	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90, EN SACS	400,000	x	0,23000	= 92,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	= 0,35600	
				Subtotal:		156,91870	156,91870
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,28655
		COST DIRECTE					187,42575
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					187,42575

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 159,73000 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	= 28,65450	
				Subtotal:		28,65450	28,65450
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	= 1,56600	
				Subtotal:		1,56600	1,56600
Materials							
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90, EN SACS	190,000	x	0,23000	= 43,70000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,35000	= 54,09300	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	22,52000	= 31,07760	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	= 0,35600	
				Subtotal:		129,22660	129,22660
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,28655
		COST DIRECTE					159,73365
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					159,73365

FD7ZX002 u Partida alçada de cost promig per a reposició i tapat de la part proporcional de façana en obres de connexió de baixant a xarxa d'aigua — Rend.: 1,000 — 300,00000 €

COST DIRECTE		283,01887
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,0000**

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-1 F169U010 u Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 133,17 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,62000	= 31,62000	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	= 26,39000	
				Subtotal:		58,01000	58,01000
Maquinària							
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000	/R x	50,44000	= 50,44000	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	= 16,31000	
				Subtotal:		66,75000	66,75000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,87015
		COST DIRECTE					125,63015
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %		7,53781
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					133,16796

P-2 F21CU003 u Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica norma i lent de color normal de vehicles, 11/200 m — Rend.: 1,000 — 14,26 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,2837	/R x	32,68000	= 9,27132	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1418	/R x	28,08000	= 3,98174	
				Subtotal:		13,25306	13,25306
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,19880
		COST DIRECTE					13,45186
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %		0,80711
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,25897

P-3 F21CU011 u Desmuntatge de semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/200h — Rend.: 1,000 — 22,84 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,2272	/R x	28,08000	= 6,37978	
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,4543	/R x	32,68000	= 14,84652	
				Subtotal:		21,22630	21,22630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31839
			COST DIRECTE		21,54469
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,29268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,83738

P-4 F21CU012 u Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf Rend.: 1,000 17,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,3447	/R x	32,68000	=	11,26480	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1724	/R x	28,08000	=	4,84099	
			Subtotal:					16,10579	16,10579
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24159
			COST DIRECTE						16,34738
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,98084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,32822

P-5 F21CU561 u Desmuntatge d'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per a un màxim de 12 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal Rend.: 1,000 422,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,4034	/R x	32,68000	=	274,62311	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	4,2017	/R x	28,08000	=	117,98374	
			Subtotal:					392,60685	392,60685
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				5,88910
			COST DIRECTE						398,49595
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				23,90976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						422,40571

P-6 F21CU631 u Desmuntatge de caixa d'escomesa sobre pedestal compost per mitja columna, caixa comptador, relé diferencial, magnetotèrmic, fusible i petit material amb instal·lació complerta Rend.: 1,000 57,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,1455	/R x	32,68000	=	37,43494	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,5727	/R x	28,08000	=	16,08142	
			Subtotal:					53,51636	53,51636
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,80275
			COST DIRECTE						54,31911
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				3,25915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						57,57825

P-7 F21CUA31 u Desmuntatge de caixa de planxa d'acer galvanitzat, per a l'allotjament de comptador de corrent elèctric Rend.: 1,000 12,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,2513	/R x	32,68000	=	8,21248	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1257	/R x	28,08000	=	3,52966	
			Subtotal:					11,74214	11,74214
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17613
			COST DIRECTE						11,91827
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,71510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,63337

P-8 F21DV020 u Anul·lació d'embornal existent, a base de repicar 60 cm del pou existent, formació d'envà del claveguerón, reblert de sorra i col·locació de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix Rend.: 1,000 319,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,717	/R x	26,39000	=	124,48163	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,0431	/R x	31,62000	=	127,84282	
			Subtotal:					252,32445	252,32445
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3369	/R x	16,31000	=	5,49484	
			Subtotal:					5,49484	5,49484
Materials									
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,150	x	60,71000	=	9,10650	
	B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	4,800	x	2,55000	=	12,24000	
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,150	x	60,18000	=	9,02700	
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	0,490	x	18,88000	=	9,25120	
			Subtotal:					39,62470	39,62470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,78487
COST DIRECTE		301,22886
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	18,07373
COST EXECUCIÓ MATERIAL		319,30259

P-9 F21DZC02 U CONNEXIÓ TUB D'EMBORNAL NOU A POU, EMBORNAL O COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE. Rend.: 1,000 77,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	27,29000	=	15,00950	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	26,39000	=	14,51450	
			Subtotal:					29,52400	29,52400
Materials									
	BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT	1,000	x	43,25000	=	43,25000	
			Subtotal:					43,25000	43,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44286
COST DIRECTE		73,21686
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	4,39301
COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,60987

P-10 F21DZC03 U CONNEXIÓ DE L'INSTAL·LACIO DE REG A COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE. Rend.: 1,000 77,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	27,29000	=	15,00950	
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	26,39000	=	14,51450	
			Subtotal:					29,52400	29,52400
Materials									
	BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT	1,000	x	43,25000	=	43,25000	
			Subtotal:					43,25000	43,25000

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44286
COST DIRECTE		73,21686
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	4,39301
COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,60987

P-11 F21QU015 u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 29,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000	
			Subtotal:					26,39000	26,39000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080	/R x	16,31000	=	1,30480	
			Subtotal:					1,30480	1,30480

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,26390
COST DIRECTE		27,95870
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,67752
COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,63622

P-12 F21SU001 u Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus Rend.: 1,000 4,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,175	/R x	26,39000	=	4,61825	
			Subtotal:					4,61825	4,61825

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06927
COST DIRECTE		4,68752
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,28125
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,96878

P-13 F2225632 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ Rend.: 1,000 21,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,242	/R x	26,39000	=	6,38638	
			Subtotal:					6,38638	6,38638
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x	59,51000	=	13,86583	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		13,86583	13,86583
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09580
				COST DIRECTE				20,34801
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		1,22088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,56889

P-14 F222U915 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. Rend.: 1,000 15,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,1748	/R x	26,39000	=	4,61297	
			Subtotal:					4,61297	4,61297
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1748	/R x	59,51000	=	10,40235	
			Subtotal:					10,40235	10,40235
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06919
			COST DIRECTE						15,08451
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,90507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,98959

P-15 F223U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Rend.: 1,000 116,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	26,39000	=	105,56000	
			Subtotal:					105,56000	105,56000
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,25000	=	3,12500	
			Subtotal:					3,12500	3,12500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,58340
			COST DIRECTE						110,26840
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			6,61610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						116,88450

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-16 F223X001 m Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans manuals de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització Rend.: 1,000 42,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,228	/R x	27,29000	=	6,22212	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	26,39000	=	15,83400	
			Subtotal:					22,05612	22,05612
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	6,34000	=	0,50720	
			Subtotal:					0,50720	0,50720
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	1,050	x	0,13000	=	0,13650	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,160	x	22,04000	=	3,52640	
	BG2Q-1KTO	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	2,100	x	6,24000	=	13,10400	
			Subtotal:					16,76690	16,76690
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33084
			COST DIRECTE						39,66106
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			2,37966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,04073

P-17 F223X002 m Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans mecànics de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització Rend.: 1,000 26,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	26,39000	=	2,63900	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	27,29000	=	2,72900	
			Subtotal:					5,36800	5,36800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x	59,51000	=	2,38040	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	6,34000	=	0,50720	
			Subtotal:					2,88760	2,88760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KTO	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	2,100	x 6,24000 =	13,10400		
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	1,050	x 0,13000 =	0,13650		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,160	x 22,04000 =	3,52640		
					Subtotal:	16,76690		16,76690
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08052
				COST DIRECTE				25,10302
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			1,50618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,60920

P-18 F223X003 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 50x100 cm, amb prisma formigonat de 50x50 cm, i 4 tubs de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre. reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou 2 bandes de senyalització Rend.: 1,000 50,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	26,39000	=	2,90290	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110	/R x	27,29000	=	3,00190	
					Subtotal:			5,90480	5,90480
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,075	/R x	6,34000	=	0,47550	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	59,51000	=	3,57060	
					Subtotal:			4,04610	4,04610
Materials									
	BG2Q-1KTO	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	4,300	x	6,24000	=	26,83200	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	2,150	x	0,13000	=	0,27950	
	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	0,1712	x	62,20000	=	10,64864	
					Subtotal:			37,76014	37,76014
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,08857
				COST DIRECTE					47,79961
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %				2,86798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,66759

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.	Rend.: 1,000	5,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	26,39000	=	2,63900	
					Subtotal:			2,63900	2,63900
Maquinària									
	C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,100	/R x	29,14000	=	2,91400	
					Subtotal:			2,91400	2,91400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,02639
				COST DIRECTE					5,57939
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %				0,33476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,91415

P-20 F315X0001 U UNITAT DE FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA AMB DOSIFICACIÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU PERNS D'ANCORATGE I COLZES DE CONNEXIÓ AMB TUBULARS DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 80MM. Rend.: 1,000 88,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
					Subtotal:			6,59750	6,59750
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	1,100	x	69,52000	=	76,47200	
					Subtotal:			76,47200	76,47200
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,59733	=	0,09896	
					Subtotal:			0,09896	0,09896

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		83,16846
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	4,99011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,15857

P-21 F931IR30 m3 Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM, i compactació superior al 98% del PM de la capa sub-base si s'escau. Tot inclòs. Rend.: 1,000 — 13,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0143	/R x	26,39000	=	0,37738	
			Subtotal:					0,37738	0,37738
Maquinària									
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,0143	/R x	84,86000	=	1,21350	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0071	/R x	47,02000	=	0,33384	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0143	/R x	84,15000	=	1,20335	
			Subtotal:					2,75069	2,75069
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
	B037IR10	m3	Tot-u artificial procedent 100% de granulats reciclats	1,100	x	8,75000	=	9,62500	
			Subtotal:					9,71400	9,71400
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00377
				COST DIRECTE					12,84584
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,77075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,61659

P-22 F985V030 m Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter Rend.: 1,000 — 237,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,62000	=	31,62000	
			Subtotal:					84,40000	84,40000
Materials									
	B06E-12CD	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	0,300	x	69,05000	=	20,71500	
	B07F-0LT6	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	0,004	x	225,79000	=	0,90316	
	B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x	117,07000	=	117,07000	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	138,68816	138,68816
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,26600
				COST DIRECTE		224,35416
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	13,46125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		237,81541

P-23 FBS1X001 u Muntatge Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de fins a 4,0 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes, col·locada sobre dau de formigó existent Rend.: 1,000 — 29,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	28,08000	=	12,63600	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450	/R x	32,68000	=	14,70600	
			Subtotal:					27,34200	27,34200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,41013
				COST DIRECTE					27,75213
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			1,66513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,41726

P-24 FBS2UC04 u Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm òptica LED, lent de color normal de vehicles, 13/200, instal·lat Rend.: 1,000 — 412,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,4394	/R x	28,08000	=	12,33835	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,8787	/R x	32,68000	=	28,71592	
			Subtotal:					41,05427	41,05427
Materials									
	BBS2UC04	u	Semàfor LED 13/200 R-A-V Vehicles	1,000	x	347,55000	=	347,55000	
			Subtotal:					347,55000	347,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,61581
				COST DIRECTE					389,22008
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			23,35321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					412,57329

P-25 FBS2UD08 u Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat Rend.: 1,000 — 139,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	28,08000	=	12,63600	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,900	/R x	32,68000	=	29,41200	
					Subtotal:			42,04800	42,04800
Materials									
	BBS2U035	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds	1,000	x	89,25000	=	89,25000	
					Subtotal:			89,25000	89,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63072
			COST DIRECTE						131,92872
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			7,91572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						139,84444

P-26 FBS2UR09 u Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat — Rend.: 1,000 — 207,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450	/R x	28,08000	=	12,63600	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,900	/R x	32,68000	=	29,41200	
					Subtotal:			42,04800	42,04800
Materials									
	BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figurí vermell indicant alt i figurí verd indicant pas, 12/200, ppc òptica de leds	1,000	x	152,97000	=	152,97000	
					Subtotal:			152,97000	152,97000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63072
			COST DIRECTE						195,64872
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			11,73892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						207,38764

P-27 FBSZUE05 u Emissor de so per a semàfor d'invidents. Totalment instal·lat — Rend.: 1,000 — 285,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,4682	/R x	28,08000	=	13,14706	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,9363	/R x	32,68000	=	30,59828	
					Subtotal:			43,74534	43,74534
Materials									
	BBSZRZ30	u	Emissor de so per a semàfor d'invidents.	1,000	x	224,70000	=	224,70000	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			224,70000	224,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,65618
			COST DIRECTE						269,10152
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			16,14609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						285,24761

P-28 FD5JUP10 U CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM — Rend.: 1,000 — 113,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	26,39000	=	13,19500	
					Subtotal:			29,00500	29,00500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	62,76000	=	31,38000	
					Subtotal:			31,38000	31,38000
Materials									
	BD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDARIA	1,000	x	34,75000	=	34,75000	
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,200	x	59,55000	=	11,91000	
					Subtotal:			46,66000	46,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,43508
			COST DIRECTE						107,48008
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			6,44880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						113,92888

P-29 FD5R3010 U BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG, COL·LOCAT AMB MORTER — Rend.: 1,000 — 158,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	26,39000	=	9,23650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
					Subtotal:			20,30350	20,30350
Materials									
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040	x	45,13000	=	1,80520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD5Z3010	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG	1,000	x	127,01000	=	127,01000	
						Subtotal:		128,81520	128,81520
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30455
			COST DIRECTE						149,42325
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			8,96540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						158,38865

P-30 FD5R3030 u Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 193,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	26,39000	=	9,23650	
						Subtotal:		20,30350	20,30350
Materials									
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040	x	45,13000	=	1,80520	
	BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg	1,000	x	160,56000	=	160,56000	
						Subtotal:		162,36520	162,36520
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30455
			COST DIRECTE						182,97325
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			10,97840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						193,95165

P-31 FD7JU187 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 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta — Rend.: 1,000 — 23,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,140	/R x	28,08000	=	3,93120	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,140	/R x	32,68000	=	4,57520	
						Subtotal:		8,50640	8,50640
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	0,1455	x	69,52000	=	10,11516	
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	3,72000	=	3,79440	
						Subtotal:		13,90956	13,90956
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12760
			COST DIRECTE						22,54356
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			1,35261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,89617

P-32 FD7QV015 u Connexió de clavegueró a col·lector — Rend.: 1,000 — 406,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	27,29000	=	218,32000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	31,62000	=	94,86000	
						Subtotal:		313,18000	313,18000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	4,000	/R x	16,31000	=	65,24000	
						Subtotal:		65,24000	65,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,69770
			COST DIRECTE						383,11770
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			22,98706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						406,10476

P-33 FD7ZX001 u Obertura de façana i connexió de pluvials particulars amb arqueta. Inclou el tall de la façana i la seva posterior reparació utilitzant, en la mesura del possible, els materials provinents del tall de la mateixa, en cas de façanes singulars, i en la resta de casos, reparant la façana per a conseguir una situació similar a la inicial. Inclou la connexió de recollida d'aigües pluvials amb tub de PVC de 4 bar de pressió de 90 mm de diàmetre, amb colzes, pericó de 34x34x80cm i part proporcional d'acondicionament i tapat de la façana amb acabat de pedra o marbre, si és el cas — Rend.: 1,000 — 540,96 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	31,62000	=	126,48000	
					Subtotal:			179,26000	179,26000
Materials									
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,037	x	60,71000	=	2,24627	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,78000	=	0,00178	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,000	x	0,30000	=	7,50000	
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	1,500	x	0,54000	=	0,81000	
	BFA1C240	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, per a encolar	5,000	x	2,14000	=	10,70000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	142,35000	=	0,14235	
	FD7ZX002	u	Partida alçada de cost promig per a reposició i tapat de la part proporcional de façana en obres de connexió de baixant a xarxa d'aigua	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,072	x	97,08570	=	6,99017	
					Subtotal:			328,39057	328,39057

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,68890
COST DIRECTE			510,33947
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	30,62037
COST EXECUCIÓ MATERIAL			540,95984

P-34 FDD1UA09 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica — Rend.: 1,000 — 120,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
					Subtotal:			26,10450	26,10450
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	59,51000	=	8,03385	
					Subtotal:			8,03385	8,03385
Materials									
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	74,72000	=	78,45600	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076	x	101,72600	=	0,77312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	79,22912
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,39157
			COST DIRECTE	113,75904
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	6,82554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	120,58458

P-35 FDD1X001 u Con reductor per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica — Rend.: 1,000 — 164,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
					Subtotal:			26,10450	26,10450
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	59,51000	=	8,03385	
					Subtotal:			8,03385	8,03385
Materials									
	BDD1X001	u	Con de reducció prefabricat, de 100 a 70 cm de diàmetre i 55 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076	x	101,72600	=	0,77312	
					Subtotal:			120,77312	120,77312

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,39157
COST DIRECTE			155,30304
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	9,31818
COST EXECUCIÓ MATERIAL			164,62122

P-36 FDG1X001 m Colocación de chapa de protección según requerimientos de ENDESA, incluye hormigonado de prisma de 40x35, colocación de chapa de hierro de 500x330x8 per a conducció per a 2 circuits de baixa tensió, sota vorera. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. — Rend.: 1,000 — 90,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,2436	/R x	26,39000	=	6,42860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2436	/R x	31,62000	=	7,70263	
					Subtotal:			14,13123	14,13123
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0436	/R x	6,25000	=	0,27250	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0369	/R x	59,51000	=	2,19592	
					Subtotal:			2,46842	2,46842
Materials									
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,150	x	15,88000	=	2,38200	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,000	x	0,49000	=	0,98000	
	BDGZX001	m	Xapa metàli·lica de dimensions 500x330x8mm, segons especificacions ENDESA	2,000	x	21,64000	=	43,28000	
	BDGZI000	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	1,000	x	1,66000	=	1,66000	
	BG2Q-1KTO	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	2,000	x	6,24000	=	12,48000	
	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	0,120	x	62,20000	=	7,46400	
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			68,40600	68,40600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,14131
			COST DIRECTE						85,14696
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		5,10882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						90,25578

P-37 FDG5U101 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 10,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	31,62000	=	0,94860	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	26,39000	=	0,79170	
					Subtotal:			1,74030	1,74030
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 COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100	x	1,82000	=	3,82200	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,068	x	62,20000	=	4,22960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I						
					Subtotal:			8,05160	8,05160
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02610
			COST DIRECTE						9,81800
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,58908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,40708

P-38 FDG5U103 m Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 19,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	31,62000	=	1,26480	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	26,39000	=	1,05560	
					Subtotal:			2,32040	2,32040
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	0,136	x	62,20000	=	8,45920	
	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	4,200	x	1,82000	=	7,64400	
					Subtotal:			16,10320	16,10320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03481
			COST DIRECTE						18,45841
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,10750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,56591

P-39 FDK2U030 u Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent per a instal·lacions de telefonia, incloent tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 598,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	26,39000	=	18,47300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
					Subtotal:			29,54000	29,54000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	62,76000	=	10,48092	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		10,48092		10,48092
Materials									
	BDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent, amb tapes, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x 514,41000	=	514,41000		
	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	0,168	x 60,62000	=	10,18416		
					Subtotal:		524,59416		524,59416
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44310
					COST DIRECTE				565,05818
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		33,90349
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				598,96167

P-40 FDK2UR16 u Pericó per un o dos capçals de reg de 60x60x60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3, sobre base drenant de 20 cm de grava de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, passatubs, tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de resistència C-250 i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada. Rend.: 1,000 291,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	31,62000	=	50,59200	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	26,39000	=	42,22400	
					Subtotal:			92,81600	92,81600
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	80,000	x	0,30000	=	24,00000	
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,130	x	19,71000	=	2,56230	
	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	0,600	x	62,20000	=	37,32000	
	BDKZ3171	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de pas lliure, C-250	1,000	x	92,92000	=	92,92000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,150	x	159,73365	=	23,96005	
					Subtotal:			180,76235	180,76235
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,39224
					COST DIRECTE				274,97059
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		16,49824
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				291,46883

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-41 FDK2X001 u Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-1 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs. Rend.: 1,000 240,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	26,39000	=	18,47300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
					Subtotal:			29,54000	29,54000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	62,76000	=	10,48092	
					Subtotal:			10,48092	10,48092
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	60,62000	=	6,06200	
	BDK2X001	u	Arqueta electricitat tipus A1 amb H=80cm	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:			186,06200	186,06200
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44310
					COST DIRECTE				226,52602
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		13,59156
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				240,11758

P-42 FDK2X002 u Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-2 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs. Rend.: 1,000 354,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		42,20000		42,20000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x	62,76000	=	15,69000	
					Subtotal:		15,69000		15,69000
Materials									
	BDK2X002	u	Arqueta prefabricada tipus A2 amb H=150cm per a electricitat	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
	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	0,100	x	60,62000	=	6,06200	
					Subtotal:		276,06200		276,06200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,63300
				COST DIRECTE					334,58500
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		20,07510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					354,66010

P-43 FDK2X006 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, 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.: 38,680 164,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	31,62000	=	0,81748	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	1,36453	
					Subtotal:			2,18201	2,18201
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	62,76000	=	0,81127	
					Subtotal:			0,81127	0,81127
Materials									
	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	0,1323	x	59,50000	=	7,87185	
	BDK21X005	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	144,10000	=	144,10000	
					Subtotal:			151,97185	151,97185
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03273
				COST DIRECTE					154,99786
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		9,29987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					164,29773

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-44 FDKZU028 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus C-250 de de Benito Urban SLUo equivalent, de 625x625x105 mm formigonable, col·locat amb morter ciment. Rend.: 1,000 195,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
					Subtotal:			26,10450	26,10450
Materials									
	BDKZU027	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus Benito Urban SLU D-250 o equivalent, de 625x625x105 mm	1,000	x	155,10000	=	155,10000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	101,72600	=	3,05178	
					Subtotal:			158,15178	158,15178
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39157
				COST DIRECTE					184,64785
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		11,07887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					195,72672

P-45 FDKZU150 u Marc i tapa de 62x62cm amb pas lliure 530x530 mm, de fosa dúctil, classe C-250, homologada per serveis tècnics municipals, amb clau de tancament, col·locada Rend.: 1,000 101,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	27,29000	=	12,28050	
					Subtotal:			26,50950	26,50950
Materials									
	BDKZU150	u	Marc de 62x62 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil C-250	1,000	x	67,00000	=	67,00000	
	B07102D0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,042	x	38,61000	=	1,62162	
					Subtotal:			68,62162	68,62162
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39764
				COST DIRECTE					95,52876
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		5,73173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					101,26049

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-46	FDKZV100	u	Bastiment i tapa per a pericó de fibra òptica amb 2 tapes abatibles solapades de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 125 kg de pes, col·locat amb morter ciment	Rend.: 1,000	252,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
					Subtotal:			26,10450	26,10450
Materials									
	BDKZU100	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 128 kg de pes	1,000	x	208,80000	=	208,80000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	101,72600	=	3,05178	
					Subtotal:			211,85178	211,85178

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39157
COST DIRECTE		238,34785
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	14,30087
COST EXECUCIÓ MATERIAL		252,64872

P-47	FJSFU229	u	By-pass sectorial de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó	Rend.: 1,000	330,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	28,08000	=	28,08000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	32,68000	=	32,68000	
					Subtotal:			60,76000	60,76000
Materials									
	BNER1451	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	1,000	x	15,67000	=	15,67000	
	BN3GF770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PP-R i bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	17,42000	=	52,26000	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000	x	28,89000	=	28,89000	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	BJM5Y010	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	1,000	x	64,27000	=	64,27000	
	BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	2,000	x	5,85000	=	11,70000	
	BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	2,000	x	7,43000	=	14,86000	
	BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	2,000	x	6,48000	=	12,96000	
						Subtotal:		250,32000	250,32000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,91140
COST DIRECTE		311,99140
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	18,71948
COST EXECUCIÓ MATERIAL		330,71088

P-48	FJSFU239	u	By-pass sectorial de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	Rend.: 1,000	523,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	32,68000	=	32,68000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	28,08000	=	28,08000	
					Subtotal:			60,76000	60,76000
Materials									
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	2,000	x	19,49000	=	38,98000	
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	2,000	x	26,32000	=	52,64000	
	BFWBUZ12	u	Enlllaç de llautó 1 1/2´´	2,000	x	7,77000	=	15,54000	
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	1,000	x	16,32000	=	16,32000	
	BJM5Y020	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	141,71000	=	141,71000	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual	1,000	x	50,08000	=	50,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			actuant sobre el relè, purgat intern						
	BN3G4970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	10,19000	=	10,19000	
	BNER1551	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	1,000	x	56,72000	=	56,72000	
						Subtotal:		431,89000	431,89000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91140
						COST DIRECTE			493,56140
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		29,61368
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			523,17508

P-49 FJSFU559 u By-pass mestre de 2´´ DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó — Rend.: 1,000 — 350,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	32,68000	=	32,68000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	28,08000	=	28,08000	
						Subtotal:		60,76000	60,76000
Materials									
	BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000	x	68,11000	=	68,11000	
	BFWBUZ22	u	Enllaç de llautó de 2´´	2,000	x	13,68000	=	27,36000	
	BFWBUZ21	u	Te de llautó de 2´´	2,000	x	35,06000	=	70,12000	
	BFWBUZ20	u	Colze de llautó de 2´´	2,000	x	29,25000	=	58,50000	
	BN3G4A70	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	14,87000	=	44,61000	
						Subtotal:		268,70000	268,70000

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91140
			COST DIRECTE			330,37140
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		19,82228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			350,19368

P-50 FM21I010 u Hidrant soterrat, amb una sortida racor Barcelona D 70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. — Rend.: 1,000 — 724,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,6496	/R x	32,68000	=	119,26893	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	3,6496	/R x	28,08000	=	102,48077	
						Subtotal:		221,74970	221,74970
Materials									
	BM21I010	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida racor Barcelona D70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat	1,000	x	457,14000	=	457,14000	
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,050	x	45,13000	=	2,25650	
	BMY21000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A HIDRANTS	0,015	x	2,02000	=	0,03030	
						Subtotal:		459,42680	459,42680
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,21750
						COST DIRECTE			683,39400
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		41,00364
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			724,39764

P-51 FN111564 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 26,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	32,68000	=	9,80400	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	28,08000	=	8,42400	
						Subtotal:		18,22800	18,22800
Materials									
	BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	6,11000	=	6,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		6,11000	6,11000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27342
					COST DIRECTE			24,61142
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,47669
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,08811

	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			111,27	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,89000 =	28,70100	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,94000 =	32,34600	
					Subtotal:		61,04700	61,04700
Materials								
	BR3P2250	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	38,71000 =	43,00681	
					Subtotal:		43,00681	43,00681
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91571
					COST DIRECTE			104,96952
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		6,29817
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,26769

P-52	FR3PX003	m3	Millora del sòl existent: - 10-20% en volum de materia orgánica, tipus mantillo, vermicompost o compost. - Barrejar 1 sac de 60l. de biochar enriquit per m3 de terre existent.	Rend.: 1,000			55,39	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A016P000	h	Peó jardiner	1,000	/R x	22,91000 =	22,91000	
					Subtotal:		22,91000	22,91000
Materials								
	BR3PX001	l	BIOCHAR enriquit	60,000	x	0,40000 =	24,00000	
	BR3PYS25	u	Substrat barreja formulat a base de manta orgànic i sorra volcànica de granulometria 0-6 mm, subministrat en sacs(m3 ensacat) fins a la coberta, pujat amb mitjans de l'obra, estès amb mitjans manuals, amb les següents característiques fisico-químiques:	0,200	x	24,99000 =	4,99800	
					Subtotal:		28,99800	28,99800

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34365
					COST DIRECTE			52,25165
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,13510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,38675

P-53	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000			27,97	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,2632	/R x	23,70000 =	6,23784	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2632	/R x	31,62000 =	8,32238	
					Subtotal:		14,56022	14,56022
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0658	/R x	39,68000 =	2,61094	
					Subtotal:		2,61094	2,61094
Materials								
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	2,000	x	4,61000 =	9,22000	
					Subtotal:		9,22000	9,22000
					COST DIRECTE			26,39116
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,58347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,97463

P-54	GDG3U011	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 110 MM I DE GRUIX 1,8 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 45X41 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	Rend.: 72,000			24,42	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	26,39000 =	0,05864	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	31,62000 =	0,07027	
					Subtotal:		0,12891	0,12891
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	0,166	x	62,20000 =	10,32520	
	BG21RK10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,8 MM DE GRUIX	2,100	x	5,99000 =	12,57900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	22,90420	22,90420
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00193
			COST DIRECTE			23,03504
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,38210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,41715

P-55 GDG3U030 M PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 63 MM I DE GRUIX 1,2 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X19 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I — Rend.: 158,174 — 9,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	26,39000	=	0,02002	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	31,62000	=	0,02399	
					Subtotal:			0,04401	0,04401
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	0,051	x	62,20000	=	3,17220	
	BG21RD10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 6 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,2 MM DE GRUIX	2,100	x	2,71000	=	5,69100	
					Subtotal:			8,86320	8,86320
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00066
			COST DIRECTE						8,90787
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,53447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,44234

P-56 M9WZZ010 u Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent — Rend.: 1,000 — 5.076,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C170Z000	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	4.789,37000	=	4.789,37000	
					Subtotal:			4.789,37000	4.789,37000
			COST DIRECTE						4.789,37000
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				287,36220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.076,73220

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-57 MDW7CV03 m Substitució de claveguera existent per claveguera de tub de PVC corrugat diàmetre 800 mm tipus ribloc sèrie E o equivalent, amb totes les feines adients: enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador de la claveguera existent i part proporcional de pous de clavegueram, excavació de rasa fins a 2 m de fondària i 1,50 m d'amplària, amb apuntalament i estrebada si s'escau, col·locació del tub sobre solera de formigó de resistència de 20 N/mm2 de 10 cm de gruix, anellats, peces especials, rebliment de la rasa amb formigó de resistència de 20 N/mm2 fins a 10 cm per sobre de la part superior del tub, rebliment i piconat de la rasa amb productes de la mateixa excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM, fins a la cota de la subbase; totes aquestes feines amb grau de dificultat alt i executades amb martell compressor o a mà — Rend.: 1,000 — 524,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	27,29000	=	13,64500	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,62000	=	31,62000	
					Subtotal:			98,04500	98,04500
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,100	/R x	23,18000	=	25,49800	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,500	/R x	6,34000	=	3,17000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,350	/R x	59,51000	=	20,82850	
					Subtotal:			49,49650	49,49650
Materials									
	BD7FF570	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,050	x	55,16000	=	57,91800	
	B2RA7M00	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,100	x	210,00000	=	231,00000	
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,940	x	59,55000	=	55,97700	
					Subtotal:			344,89500	344,89500
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				2,45113
			COST DIRECTE						494,88763
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				29,69326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						524,58088

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	9,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	26,39000	=	2,63900	
			Subtotal:					2,63900	2,63900
Materials									
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,56000	=	6,56000	
			Subtotal:					6,56000	6,56000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02639
COST DIRECTE		9,22539
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,55352
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,77891

P-59	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				6,53	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	67,20000	=	4,43520	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	59,51000	=	1,72579	
			Subtotal:					6,16099	6,16099

COST DIRECTE		6,16099
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,36966
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,53065

P-60	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				5,16	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	59,51000	=	0,83314	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x	67,20000	=	4,03200	
			Subtotal:					4,86514	4,86514

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	4,86514
DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,29191
COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,15705

P-61	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				6,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	67,20000	=	4,83840	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
			Subtotal:					6,26664	6,26664

COST DIRECTE		6,26664
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,37600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,64264

P-62	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				11,32	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	27,29000	=	8,18700	
			Subtotal:					8,18700	8,18700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x	59,51000	=	1,30922	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,065	/R x	16,31000	=	1,06015	
			Subtotal:					2,36937	2,36937

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12281
COST DIRECTE		10,67918
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,64075
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,31993

P-63	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				0,51	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	27,29000	=	0,08187	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	31,62000	=	0,04743	
			Subtotal:					0,12930	0,12930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	108,08000	=	0,10808	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	114,18000	=	0,17127	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	48,36000	=	0,07254	
					Subtotal:			0,35189	0,35189
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00194
				COST DIRECTE					0,48313
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,02899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,51212

P-64 P2146-HZ0I m2 Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 — Rend.: 1,000 — 50,89 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,8172	/R x	27,29000	=	22,30139	
	A0D-0007	h	Manobre	0,8172	/R x	26,39000	=	21,56591	
					Subtotal:			43,86730	43,86730
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2134	/R x	16,31000	=	3,48055	
					Subtotal:			3,48055	3,48055
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,65801
				COST DIRECTE					48,00586
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,88035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,88621

P-65 P2147-DJ5V m Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió — Rend.: 1,000 — 5,93 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,112	/R x	27,29000	=	3,05648	
					Subtotal:			3,05648	3,05648
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056	/R x	16,31000	=	0,91336	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	59,51000	=	1,57702	
					Subtotal:			2,49038	2,49038

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04585
				COST DIRECTE					5,59271
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,33556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,92827

P-66 P2148-49L6 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 4,36 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	67,20000	=	2,68800	
					Subtotal:			4,11624	4,11624
				COST DIRECTE					4,11624
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,24697
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,36321

P-67 P2148-X001 m Demolicó de gual de formigó o granit, inclosa base de formigó existent, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou transport interior dins de l'obra. — Rend.: 1,000 — 5,45 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	67,20000	=	3,36000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	59,51000	=	1,78530	
					Subtotal:			5,14530	5,14530
				COST DIRECTE					5,14530
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,30872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,45402

P-68 P214F-HBQS u Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 10,36 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,166	/R x	31,62000	=	5,24892	
	A0D-0007	h	Manobre	0,166	/R x	26,39000	=	4,38074	
					Subtotal:			9,62966	9,62966

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14444
			COST DIRECTE			9,77410
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,58645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,36055

P-69 P214F-HBQZ u Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec — Rend.: 1,000 — 13,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,68000	=	6,53600	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,08000	=	5,61600	
		Subtotal:					12,15200	12,15200
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18228
		COST DIRECTE						12,33428
		DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,74006
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,07434

P-70 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir — Rend.: 1,000 — 9,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	27,29000	=	6,82250	
		Subtotal:					6,82250	6,82250
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,64000	=	2,41000	
		Subtotal:					2,41000	2,41000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10234
		COST DIRECTE						9,33484
		DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,56009
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,89493

P-71 P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir — Rend.: 1,000 — 5,94 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	27,29000	=	4,09350	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			4,09350
Maquinària						
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	9,64000 =	1,44600
		Subtotal:				1,44600
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,06140
		COST DIRECTE				5,60090
		DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,33605
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,93696

P-72 P21B0-HBQM m2 Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge — Rend.: 1,000 — 8,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190	/R x	27,29000	=	5,18510	
		Subtotal:					5,18510	5,18510
Maquinària								
C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	0,190	/R x	16,49000	=	3,13310	
		Subtotal:					3,13310	3,13310
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07778
		COST DIRECTE						8,39598
		DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,50376
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,89974

P-73 P21B0-HBQX u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 13,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,29000	=	5,45800	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800	
		Subtotal:					10,73600	10,73600
Maquinària								
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	4,20000	=	0,84000	
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	2,89000	=	0,57800	
		Subtotal:					1,41800	1,41800
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16104
		COST DIRECTE						12,31504
		DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,73890
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,05394

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	6,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,68000	=	3,26800	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	28,03000	=	2,80300	
		Subtotal:					6,07100	6,07100
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09107
		COST DIRECTE						6,16207
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,36972
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,53179

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	P21DI-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de columna d'acer galvanitzat, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	49,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,280	/R x	28,03000	=	7,84840	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	32,68000	=	9,15040	
		Subtotal:					18,31830	18,31830
Maquinària								
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,350	/R x	66,07000	=	23,12450	
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,085	/R x	56,59000	=	4,81015	
		Subtotal:					27,93465	27,93465
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,27477
		COST DIRECTE						46,52772
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %			2,79166
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,31939

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	P21G3-DJ1I	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	3,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	59,51000	=	2,85648	
		Subtotal:					2,85648	2,85648

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

								PREU
				COST DIRECTE				2,85648
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,17139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,02787

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-77	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	9,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	59,51000	=	8,62895	
		Subtotal:					8,62895	8,62895
		COST DIRECTE						8,62895
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,51774
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,14669

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat aèri públic situats a façana, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	1,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	32,68000	=	0,98040	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	28,03000	=	0,84090	
		Subtotal:					1,82130	1,82130
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02732
		COST DIRECTE						1,84862
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,11092
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,95954

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	4,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	98,48000	=	4,43160	
		Subtotal:					4,43160	4,43160
		COST DIRECTE						4,43160
		DESPESES INDIRECTES			6,00 %			0,26590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,69750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	P2219-HP56	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	Rend.: 1,000	28,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,0215	/R x	26,39000	=	0,56739	
		Subtotal:					0,56739	0,56739
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,4404	/R x	59,51000	=	26,20820	
		Subtotal:					26,20820	26,20820
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00851
		COST DIRECTE						26,78410
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,60705
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,39115

P-81	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	21,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,242	/R x	26,39000	=	6,38638	
		Subtotal:					6,38638	6,38638
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x	59,51000	=	13,86583	
		Subtotal:					13,86583	13,86583
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09580
		COST DIRECTE						20,34801
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,22088
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,56889

P-82	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	17,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,39000	=	13,19500	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	27,29000	=	2,18320	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				15,37820	15,37820
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	6,34000	=	0,50720	
		Subtotal:					0,50720	0,50720
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23067
		COST DIRECTE						16,11607
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,96696
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,08304

P-83	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	1,88 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	84,15000	=	0,92565	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	84,86000	=	0,84860	
		Subtotal:					1,77425	1,77425
		COST DIRECTE						1,77425
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,10646
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,88071

P-84	P2243-53A8	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 4 m de fondària	Rend.: 1,000	7,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
		Subtotal:					6,59750	6,59750
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09896
		COST DIRECTE						6,69646
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,40179
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,09825

P-85	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	Rend.: 1,000	2,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,39000	=	2,63900	
		Subtotal:					2,63900	2,63900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03959
			COST DIRECTE			2,67859
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,16072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,83930

P-86 P2243-53AC m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària — Rend.: 1,000 — 4,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
		Subtotal:					3,95850	3,95850
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05938
		COST DIRECTE						4,01788
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,24107
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,25895

P-87 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 14,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	27,29000	=	4,91220	
		Subtotal:					4,91220	4,91220
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	8,85000	=	1,59300	
		Subtotal:					8,79371	8,79371
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07368
		COST DIRECTE						13,77959
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,82678
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,60637

P-88 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 25,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	27,29000	=	13,64500	
		Subtotal:					13,64500	13,64500
Maquinària								

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,25000	=	3,12500	
		Subtotal:					10,32571	10,32571
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20468
		COST DIRECTE						24,17539
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,45052
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,62591

P-89 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 23,83 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	27,29000	=	12,28050	
		Subtotal:					12,28050	12,28050
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,25000	=	2,81250	
		Subtotal:					10,01321	10,01321
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18421
		COST DIRECTE						22,47792
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				1,34868
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,82659

P-90 P2255-X002 m3 Substitució del sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent):

- 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm)
- 20% Terra vegetal franco-sorrenca
- 20% Compost d'origen vegetal
- MO oxidable entre 3 i 10% pes sec
- exempta de patògens i males herbes

El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge. — Rend.: 1,000 — 107,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	27,29000	=	4,36640	
		Subtotal:					4,36640	4,36640
Maquinària								
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,85000	=	0,70800	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	59,51000	=	2,85648	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		3,56448		3,56448
Materials									
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,200	x	55,88000	=	11,17600	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,200	x	50,81000	=	60,97200	
					Subtotal:			72,14800	72,14800
Partides d'obra									
	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,200	x	104,96952	=	20,99390	
					Subtotal:			20,99390	20,99390
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06550
				COST DIRECTE					101,13828
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		6,06830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					107,20657

P-91 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM — Rend.: 1,000 — 6,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	108,08000	=	2,81008	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	84,15000	=	3,78675	
		Subtotal:					6,59683	6,59683
		COST DIRECTE						6,59683
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,39581
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,99264

P-92 P2A0-M95H m3 Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació — Rend.: 1,000 — 37,94 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1,550	x	23,09000	=	35,78950	
		Subtotal:					35,78950	35,78950
		COST DIRECTE						35,78950
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		2,14737
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,93687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-93 P2R2-EU7J m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — Rend.: 1,000 — 14,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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	9,11000	=	13,20950	
		Subtotal:					13,20950	13,20950
		COST DIRECTE						13,20950
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,79257
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,00207

P-94 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — Rend.: 1,000 — 5,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en 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	5,13000	=	5,13000	
		Subtotal:					5,13000	5,13000
		COST DIRECTE						5,13000
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,30780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,43780

P-95 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km — Rend.: 1,000 — 14,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,299	/R x	45,56000	=	13,62244	
		Subtotal:					13,62244	13,62244
		COST DIRECTE						13,62244
		DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,81735
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,43979

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-96	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	9,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	54,31000	=	9,39563	
			Subtotal:					9,39563	9,39563
			COST DIRECTE						9,39563
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,56374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,95937

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-97	P6A2-X001	m	Vallado con Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante Ul. Acabado lacado imitación corten, col·locada seguint les indicacions del Departament d'EEVV per tal de disposar d'una tanca provisional de protecció de les zones on s'ha plantat arbustiva, durant 3 mesos, segons les especificacions del Departament d'EEVV.	Rend.: 0,768	62,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,08000	=	7,31250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,68000	=	8,51042	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	31,62000	=	6,17578	
			Subtotal:					21,99870	21,99870
Materials									
	B6A1-X001	m	Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante U. Acabado lacado imitación corten	1,000	x	34,73000	=	34,73000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,012	x	109,77934	=	1,31735	
			Subtotal:					36,04735	36,04735
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,54997
			COST DIRECTE						58,59602
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		3,51576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						62,11178

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-98	P6A7-X001	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure, amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, ancorada al suport amb pletina metàl·lica	Rend.: 1,000	42,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,68000	=	8,17000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	28,08000	=	7,02000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
			Subtotal:					19,93300	19,93300
Materials									
	B6A3-X001	ml	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						39,93300
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		2,39598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,32898

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	P931-3G6X	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	97,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
			Subtotal:					16,61850	16,61850
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000	=	0,81600	
			Subtotal:					0,81600	0,81600
Materials									
	B06E-12D9	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	70,85000	=	74,39250	
			Subtotal:					74,39250	74,39250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24928
			COST DIRECTE						92,07628
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		5,52458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						97,60085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	P966-H97R	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de 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	Rend.: 1,000	56,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
					Subtotal:			8,70150	8,70150
Materials									
	B965-H696	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	41,27000	=	41,27000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	67,84000	=	3,05280	
					Subtotal:			44,32280	44,32280
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13052
				COST DIRECTE					53,15482
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		3,18929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,34411

P-101	P967-E9ZK	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	34,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	31,62000	=	7,58880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,510	/R x	26,39000	=	13,45890	
					Subtotal:			21,04770	21,04770
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	45,13000	=	0,14442	
	B962-0GRM	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,39000	=	5,65950	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0792	x	67,84000	=	5,37293	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				11,17685	11,17685
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31572
				COST DIRECTE					32,54027
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		1,95242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,49268

P-102	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000	106,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	26,39000	=	15,83400	
					Subtotal:			22,15800	22,15800
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060	/R x	5,44000	=	0,32640	
					Subtotal:			0,32640	0,32640
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	70,85000	=	77,93500	
					Subtotal:			77,93500	77,93500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33237
				COST DIRECTE					100,75177
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		6,04511
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,79688

P-103	P9F3-X001	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10	Rend.: 1,000	62,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,08000	=	4,21200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,62000	=	9,48600	
					Subtotal:			15,01750	15,01750
Materials									
	B9F2-X001	m2	PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O	1,050	x	32,51000	=	34,13550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, acabat amb textura pètria, preu alt						
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0504	x	187,42575	=	9,44626	
					Subtotal:			43,58176	43,58176
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22526
				COST DIRECTE					58,82452
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		3,52947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,35399
P-104	P9F3-X002	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10	Rend.:	1,000				62,47 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,62000	=	9,48600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,08000	=	4,21200	
					Subtotal:			15,01750	15,01750
Materials									
	B9F2-X002	M2	PEÇA DE FORMIGÓ AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, PREU ALT	1,050	x	32,61000	=	34,24050	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0504	x	187,42575	=	9,44626	
					Subtotal:			43,68676	43,68676
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22526
				COST DIRECTE					58,92952
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		3,53577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,46529

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-105	P9F3-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	Rend.:	1,000				53,11 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,62000	=	9,48600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,08000	=	4,21200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
					Subtotal:			15,01750	15,01750
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	22,04000	=	0,37468	
	B9F2-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT	1,050	x	27,24000	=	28,60200	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	117,75000	=	5,88750	
					Subtotal:			34,86418	34,86418
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22526
				COST DIRECTE					50,10694
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		3,00642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,11336
P-106	P9F3-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model llosa VS5 de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	Rend.:	1,000				56,04 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,08000	=	4,21200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,62000	=	9,48600	
					Subtotal:			15,01750	15,01750
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	22,04000	=	0,37468	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	117,75000	=	5,88750	
	B9F2-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model VS5 de Breinco color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT	1,050	x	29,87000	=	31,36350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		37,62568	37,62568
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22526
					COST DIRECTE				52,86844
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		3,17211
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,04055

P-107 P9F3-X005 m2 Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb base de 3-4cm de sorra 0-3mm i subbase de 15-25cm de graves 2/22 — Rend.: 1,000 — 42,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	26,39000	=	4,61825	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,095	/R x	31,62000	=	3,00390	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	27,29000	=	0,54580	
			Subtotal:					8,16795	8,16795
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,25000	=	0,12500	
			Subtotal:					0,12500	0,12500
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0465	x	22,04000	=	1,02486	
	B9F2-X005	m2	Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT	1,050	x	29,43000	=	30,90150	
			Subtotal:					31,92636	31,92636
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12252
					COST DIRECTE				40,34183
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		2,42051
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,76234

P-108 P9H2-CUOM m2 Capa de rodadura de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos, con pulido posterior — Rend.: 1,000 — 43,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,39000	=	7,91700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x	31,62000	=	1,89720	
			Subtotal:					9,81420	9,81420
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,050	/R x	62,60000	=	3,13000	
	C20J-00DQ	h	Pulidora	0,050	/R x	2,46000	=	0,12300	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,050	/R x	75,17000	=	3,75850	
	C154-003K	h	Camión para transporte de 20 t	0,050	/R x	51,25000	=	2,56250	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,050	/R x	48,36000	=	2,41800	
						Subtotal:		11,99200	11,99200
Materials									
	B051-1KRA	kg	Lechada de betún de aplicación manual	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	B9H6-3524	t	Mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos	0,120	x	153,22000	=	18,38640	
						Subtotal:		18,80640	18,80640
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14721
					COST DIRECTE				40,75981
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		2,44559
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,20540

P-109 P9H5-E8BD 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 — Rend.: 1,000 — 90,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	26,39000	=	2,26954	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078	
						Subtotal:		2,87032	2,87032
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	84,15000	=	1,00980	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	75,17000	=	0,90204	
						Subtotal:		2,53784	2,53784
Materials									
	B9H1-0HTR	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	1,000	x	79,48000	=	79,48000	
						Subtotal:		79,48000	79,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04305
					COST DIRECTE				84,93121
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		5,09587
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,02709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	P9H5-E8DQ	t	Paviment de 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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000	85,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	26,39000	=	2,26954	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078	
				Subtotal:			2,87032	2,87032
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	84,15000	=	1,00980	
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	75,17000	=	0,90204	
				Subtotal:			2,53784	2,53784
Materials								
B9H1-0HZ4	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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	1,000	x	75,34000	=	75,34000	
				Subtotal:			75,34000	75,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04305
			COST DIRECTE					80,79121
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		4,84747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,63869

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	P9H5-X001	ml	Formació de tall amb disc de precisió amb un ample i profunditat d'aproximadament 9mm, inclòs posterior tractament de color FIRBOND-PU tricomponent acrílic poliuretà amb càrrega mineral de corindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2. Aplicat amb 2 capes. Colors a definir. Obertura al trànsit en 8 hores en aplicació a temperatura superior a 10°.	Rend.: 0,702	7,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	27,29000	=	3,88746	
				Subtotal:			3,88746	3,88746
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x	9,64000	=	1,37322	
C178-X001	d	Group electrogen	0,0172	/R x	60,00000	=	1,47009	
				Subtotal:			2,84331	2,84331

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		6,73077
		DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,40385
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,13462

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-112	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000	0,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	27,29000	=	0,08187	
				Subtotal:			0,08187	0,08187
Maquinària								
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	=	0,02418	
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,02000	=	0,10206	
				Subtotal:			0,12624	0,12624
Materials								
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
				Subtotal:			0,27000	0,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00123
			COST DIRECTE					0,47934
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,02876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,50810

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-113	P9L1-E984	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	Rend.: 1,000	0,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	27,29000	=	0,09552	
				Subtotal:			0,09552	0,09552
Maquinària								
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x	34,02000	=	0,11907	
				Subtotal:			0,11907	0,11907
Materials								
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,200	x	0,34000	=	0,40800	
				Subtotal:			0,40800	0,40800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00143
			COST DIRECTE			0,62402
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,03744
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,66146

P-114 P9ZE-HBRS u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment — Rend.: 1,000 — 141,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	31,62000	=	63,24000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	27,29000	=	54,58000	
			Subtotal:					117,82000	117,82000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	16,31000	=	5,43123	
			Subtotal:					5,43123	5,43123
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x	0,42000	=	2,10000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	117,75000	=	4,94550	
			Subtotal:					7,04550	7,04550
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				2,94550
			COST DIRECTE						133,24223
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				7,99453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						141,23676

P-115 P9ZE-HBRU u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment — Rend.: 1,000 — 37,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	27,29000	=	13,64500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
			Subtotal:					29,45500	29,45500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	16,31000	=	5,43123	
			Subtotal:					5,43123	5,43123
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,0009	x	117,75000	=	0,10598	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			compressió, elaborat a l'obra			
			Subtotal:		0,10598	0,10598
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73638
			COST DIRECTE			35,72859
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,14372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,87230

P-116 P9ZE-X001 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de tapes de registre existents en vorera, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons per a enrasar-les a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva — Rend.: 1,000 — 49,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000	=	27,29000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
			Subtotal:					43,10000	43,10000
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x	0,42000	=	2,10000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	117,75000	=	0,58875	
			Subtotal:					2,68875	2,68875
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,07750
			COST DIRECTE						46,86625
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				2,81198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,67823

P-117 PBA3-DXJ0 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 i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	31,62000	=	0,22134	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	26,39000	=	0,09237	
			Subtotal:					0,31371	0,31371
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,47000	=	0,14165	
			Subtotal:					0,14165	0,14165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,049	x	1,87000	=	0,09163	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0734	x	2,94000	=	0,21580	
						Subtotal:		0,30743	0,30743
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00471
						COST DIRECTE			0,76750
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,04605
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,81355

P-118 PBA4-DXT0 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 2,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	26,39000	=	0,22432	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	31,62000	=	0,53754	
						Subtotal:		0,76186	0,76186
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,95000	=	0,26308	
						Subtotal:		0,26308	0,26308
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,44000	=	0,29376	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,3264	x	2,94000	=	0,95962	
						Subtotal:		1,25338	1,25338
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01143
						COST DIRECTE			2,28975
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,13738
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42713

P-119 PBA4-DXTL m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 2,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x	26,39000	=	0,25071	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078	

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,85149	0,85149
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	30,95000	=	0,29403	
						Subtotal:		0,29403	0,29403
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,408	x	2,94000	=	1,19952	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	1,44000	=	0,36720	
						Subtotal:		1,56672	1,56672
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01277
						COST DIRECTE			2,72501
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,16350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,88851

P-120 PBAM-HXU7 u Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 660,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	9,000	/R x	26,39000	=	237,51000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,500	/R x	31,62000	=	142,29000	
						Subtotal:		379,80000	379,80000
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	4,500	/R x	30,95000	=	139,27500	
						Subtotal:		139,27500	139,27500
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	12,000	x	1,87000	=	22,44000	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	7,500	x	3,06000	=	22,95000	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	18,000	x	2,94000	=	52,92000	
						Subtotal:		98,31000	98,31000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,69700
						COST DIRECTE			623,08200
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		37,38492
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			660,46692

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PBB1-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	Rend.: 1,000	99,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	31,62000	=	7,90500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
					Subtotal:			14,50250	14,50250
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x	89,10000	=	8,91000	
					Subtotal:			8,91000	8,91000
Materials									
	BBM6-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150	x	67,84000	=	10,17600	
					Subtotal:			70,17600	70,17600

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21754
COST DIRECTE			93,80604
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	5,62836
COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,43440

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	PBBB-DVJ2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	105,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	32,68000	=	3,26800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	28,08000	=	2,80800	
					Subtotal:			6,07600	6,07600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x	62,76000	=	1,25520	
					Subtotal:			1,25520	1,25520
Materials									
	BBM9-0S0D	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	92,41000	=	92,41000	
					Subtotal:			92,41000	92,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09114
COST DIRECTE			99,83234
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	5,98994
COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,82228

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	PBBB-DVJ4	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	70,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	32,68000	=	2,61440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	28,08000	=	2,24640	
					Subtotal:			4,86080	4,86080
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x	62,76000	=	1,25520	
					Subtotal:			1,25520	1,25520
Materials									
	BBM9-0S0F	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	60,70000	=	60,70000	
					Subtotal:			60,70000	60,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07291
COST DIRECTE			66,88891
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	4,01333
COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,90225

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	PBBF-DUJY	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	160,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	28,08000	=	7,02000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,68000	=	8,17000	
					Subtotal:			15,19000	15,19000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	62,76000	=	3,89112	
					Subtotal:			3,89112	3,89112
Materials									
	BBM7-0RYR	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	1,000	x	131,95000	=	131,95000	
					Subtotal:			131,95000	131,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22785
COST DIRECTE			151,25897
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		9,07554
COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,33451

P-125 PBBH-DVFO u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3 — Rend.: 1,000 — 120,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,08000	=	4,21200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	32,68000	=	4,90200	
		Subtotal:					9,11400	9,11400
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x	62,76000	=	2,38488	
		Subtotal:					2,38488	2,38488
Materials								
BBME-0RW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	1,000	x	101,91000	=	101,91000	
		Subtotal:					101,91000	101,91000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13671
COST DIRECTE		113,54559
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	6,81274
COST EXECUCIÓ MATERIAL		120,35833

P-126 PBBM-X001 m Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base — Rend.: 1,000 — 18,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x	26,39000	=	0,87087	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033	/R x	31,62000	=	1,04346	
		Subtotal:					1,91433	1,91433
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	66,06000	=	0,52848	
		Subtotal:					0,52848	0,52848
Materials								
BBMF-XX00	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
		Subtotal:					15,00000	15,00000

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02871
COST DIRECTE			17,47152
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,04829
COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,51982

P-127 PD78-78Q4 m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix — Rend.: 1,000 — 79,78 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	28,08000	=	5,61600	
A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	26,39000	=	5,01410	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	31,62000	=	6,00780	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
		Subtotal:					22,96190	22,96190
Materials								
B06E-12D9	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	0,117	x	70,85000	=	8,28945	
BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	65,15000	=	21,49950	
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,194	x	22,04000	=	4,27576	
BD7D-1OJM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	13,53000	=	16,91250	
BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,98000	=	0,98000	
		Subtotal:					51,95721	51,95721

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34443
COST DIRECTE		75,26354
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	4,51581
COST EXECUCIÓ MATERIAL		79,77935

P-128 PD86-E90H m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 11,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,081	/R x	26,39000	=	2,13759	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,081	/R x	31,62000	=	2,56122	
		Subtotal:					4,69881	4,69881
Materials								
B06E-12C5	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	0,0814	x	70,85000	=	5,76719	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		5,76719	5,76719
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07048
					COST DIRECTE			10,53648
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,63219
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,16867

P-129 PDB3-E9HJ u Solera amb mitja canya de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 90 cm — Rend.: 1,000 — 108,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,630	/R x	31,62000	=	19,92060	
	A0D-0007	h	Manobre	0,630	/R x	26,39000	=	16,62570	
					Subtotal:			36,54630	36,54630
Materials									
	B06E-12MT	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qb	0,8012	x	81,11000	=	64,98533	
					Subtotal:			64,98533	64,98533
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,54819
					COST DIRECTE				102,07982
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			6,12479
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,20461

P-130 PDB6-5CA1 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 — Rend.: 1,000 — 578,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	6,656	/R x	31,62000	=	210,46272	
	A0D-0007	h	Manobre	6,656	/R x	26,39000	=	175,65184	
					Subtotal:			386,11456	386,11456
Materials									
	B07F-0LT6	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	0,3164	x	225,79000	=	71,43996	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x	142,35000	=	2,32031	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	266,016	x	0,30000	=	79,80480	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x	1,78000	=	0,01068	
					Subtotal:			153,57575	153,57575

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,79172
					COST DIRECTE			545,48203
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		32,72892
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			578,21095

P-131 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 24,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,39000	=	7,91700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	31,62000	=	9,48600	
					Subtotal:			17,40300	17,40300
Materials									
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	4,13000	=	4,13000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	101,72600	=	0,91553	
					Subtotal:			5,04553	5,04553
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26105
					COST DIRECTE				22,70958
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			1,36257
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,07215

P-132 PDBF-DFWL u Bastiment circular de fosa dúctil 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 — Rend.: 1,000 — 246,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	31,62000	=	12,96420	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	26,39000	=	10,81990	
					Subtotal:			23,78410	23,78410
Materials									
	BDD1-1KIP	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	1,000	x	206,67000	=	206,67000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,13000	=	1,61114	
					Subtotal:			208,28114	208,28114

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35676
			COST DIRECTE			232,42200
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	13,94532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,36732

P-133 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — Rend.: 1,000 — 7,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	31,62000	=	0,31620	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083	/R x	27,29000	=	2,26507	
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	26,39000	=	0,52780	
		Subtotal:					3,10907	3,10907
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	6,34000	=	0,52622	
		Subtotal:					0,52622	0,52622
Materials								
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,87000	=	3,01350	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,16000	=	0,16320	
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,26000	=	0,26260	
		Subtotal:					3,43930	3,43930

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04664
COST DIRECTE			7,12123
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,42727
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,54850

P-134 PDG2-6SG9 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — Rend.: 1,000 — 20,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,39000	=	1,05560	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,020	/R x	31,62000	=	0,63240	
		Subtotal:					1,68800	1,68800

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 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	2,100	x	4,74000	=	9,95400	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
B06E-12C5	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	0,0902	x	70,85000	=	6,39067	
BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,32000	=	0,64640	
		Subtotal:					17,31747	17,31747
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02532
		COST DIRECTE						19,03079
		DESPESES INDIRECTES		6,00	%			1,14185
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,17264

P-135 PDG2-M1M6 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m — Rend.: 1,000 — 35,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,1073	/R x	26,39000	=	2,83165	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0536	/R x	31,62000	=	1,69483	
		Subtotal:					4,52648	4,52648
Materials								
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	=	0,65280	
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,143	x	84,57000	=	12,09351	
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,26000	=	1,05040	
BG2Q-1KTC	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	4,200	x	3,62000	=	15,20400	
		Subtotal:					29,00071	29,00071

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06790
			COST DIRECTE		33,59509
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,01571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,61079

P-136 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora — Rend.: 1,000 — 0,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	28,08000	=	0,28080	
			Subtotal:					0,28080	0,28080
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
			Subtotal:					0,31620	0,31620
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00421
			COST DIRECTE						0,60121
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,03607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,63728

P-137 PDK1-DX9Z u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 89,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
			Subtotal:					26,10450	26,10450
Materials									
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	57,93000	=	57,93000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	55,87000	=	0,35198	
			Subtotal:					58,28198	58,28198
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,39157
			COST DIRECTE						84,77805
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				5,08668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						89,86473

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-138 PDK1-DXA4 u Bastiment 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, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 66,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,39000	=	9,23650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
			Subtotal:					20,30350	20,30350
Materials									
	B07L-1PY6	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	55,87000	=	0,17878	
	BDD1-1KH0	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	41,54000	=	41,54000	
			Subtotal:					41,71878	41,71878
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30455
			COST DIRECTE						62,32683
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				3,73961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,06644

P-139 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 83,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,39000	=	9,23650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
			Subtotal:					20,30350	20,30350
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	55,87000	=	0,17599	
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	58,16000	=	58,16000	
			Subtotal:					58,33599	58,33599
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30455
			COST DIRECTE						78,94404
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				4,73664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						83,68069

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-140	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, 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		137,92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	26,39000	=	29,02900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	31,62000	=	17,39100	
					Subtotal:			46,42000	46,42000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	62,76000	=	25,10400	
					Subtotal:			25,10400	25,10400
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	49,43000	=	49,43000	
	B06E-12DD	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	0,1008	x	83,94000	=	8,46115	
					Subtotal:			57,89115	57,89115

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,69630
COST DIRECTE			130,11145
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	7,80669
COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,91814

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-141	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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		81,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000	
					Subtotal:			42,20000	42,20000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
					Subtotal:			12,55200	12,55200
Materials									
	B06E-12DD	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	0,0567	x	83,94000	=	4,75940	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	16,69000	=	16,69000	
					Subtotal:			21,44940	21,44940

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,63300
COST DIRECTE			76,83440
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	4,61006
COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,44446

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-142	PDK4-LVKT	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	Rend.:	1,000		346,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,7538	/R x	26,39000	=	99,06278	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,8769	/R x	31,62000	=	59,34758	
					Subtotal:			158,41036	158,41036
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,3406	/R x	62,76000	=	84,13606	
					Subtotal:			84,13606	84,13606
Materials									
	BDK2-1KNC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	75,22000	=	75,22000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	x	22,99000	=	6,89700	
					Subtotal:			82,11700	82,11700

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,37616
COST DIRECTE			327,03958
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	19,62237
COST EXECUCIÓ MATERIAL			346,66195

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-143	PFB3-DVZ8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000		22,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	32,68000	=	7,18960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	28,08000	=	6,17760	
					Subtotal:			13,36720	13,36720
Materials									
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	18,61000	=	5,58300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,05000	=	2,09100	
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			7,80400	7,80400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20051
			COST DIRECTE						21,37171
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,28230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,65401

P-144 PFB3-X001 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, 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 — 56,91 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,450	/R x	28,08000	=	12,63600	
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,450	/R x	32,68000	=	14,70600	
Subtotal:					27,34200	27,34200
Materials						
BFYH-X001 u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 150 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
BFB3-X001 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	10,82000	=	11,03640	
BFWF-X001 u Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 150 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	67,21000	=	13,44200	
Subtotal:					25,93840	25,93840
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41013
COST DIRECTE						53,69053
DESPESES INDIRECTES			6,00	%		3,22143
COST EXECUCIÓ MATERIAL						56,91196

P-145 PFB4-DW48 m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja — Rend.: 1,000 — 8,40 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	32,68000	=	2,61440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	28,08000	=	2,24640	
					Subtotal:			4,86080	4,86080
Materials									
	BFWF-09SV	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	4,98000	=	1,49400	
	BFB6-09BA	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
	BFYH-0A3D	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:			2,99060	2,99060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07291
			COST DIRECTE						7,92431
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,47546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,39977

P-146 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 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 — 12,18 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,090	/R x	32,68000	=	2,94120	
A01-FEPH h Ajudant muntador	0,090	/R x	28,08000	=	2,52720	
Subtotal:					5,46840	5,46840
Materials						
BFWF-09VA u Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,16000	=	2,74800	
BFYH-0A5T u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
BFB6-09BH m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,89000	=	2,94780	
Subtotal:					5,93580	5,93580
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08203
COST DIRECTE						11,48623
DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,68917
COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,17540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-147	PG13-E35L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.: 1,000	61,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	32,68000	=	17,97400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,03000	=	4,20450	
					Subtotal:			22,17850	22,17850
Materials									
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG13-0G0L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	35,04000	=	35,04000	
					Subtotal:			35,40000	35,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33268
			COST DIRECTE						57,91118
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		3,47467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,38585

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-148	PG19-DGI1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	Rend.: 1,000	244,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	32,68000	=	32,68000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	28,03000	=	28,03000	
					Subtotal:			60,71000	60,71000
Materials									
	BG16-0BW8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	155,09000	=	155,09000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	13,67000	=	13,67000	
					Subtotal:			168,76000	168,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,91065
			COST DIRECTE						230,38065
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		13,82284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						244,20349

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-149	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	7,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,03000	=	0,56060	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	32,68000	=	1,37256	
					Subtotal:			1,93316	1,93316
Materials									
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,75000	=	4,84500	
					Subtotal:			4,84500	4,84500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02900
			COST DIRECTE						6,80716
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,40843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,21559

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-150	PG2N-EUG0	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	3,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	32,68000	=	1,07844	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,03000	=	0,56060	
					Subtotal:			1,63904	1,63904
Materials									
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,53000	=	1,56060	
					Subtotal:			1,56060	1,56060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02459
			COST DIRECTE						3,22423
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,19345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,41768

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-151	PG2N-EUG3	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	4,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,03000	=	0,56060	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	32,68000	=	1,07844	
					Subtotal:			1,63904	1,63904
Materials									
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,28000	=	2,32560	
					Subtotal:			2,32560	2,32560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02459
			COST DIRECTE						3,98923
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,23935
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,22858

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-152	PG33-E5O1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	Rend.: 1,000	2,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,03000	=	0,42045	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,68000	=	0,49020	
					Subtotal:			0,91065	0,91065
Materials									
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
					Subtotal:			1,15260	1,15260
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01366
			COST DIRECTE						2,07691
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,12461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,20152

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	8,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,68000	=	1,30720	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,03000	=	1,12120	
					Subtotal:			2,42840	2,42840
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,84000	=	5,95680	
					Subtotal:			5,95680	5,95680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03643
			COST DIRECTE						8,42163
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,50530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,92692

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	11,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,03000	=	4,20450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,68000	=	3,26800	
					Subtotal:			7,47250	7,47250
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			3,19520	3,19520
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11209
			COST DIRECTE						10,77979
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,64679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,42657

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	PG3H-DSY3	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu, muntat superficialment	Rend.: 1,000	18,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,68000	=	3,26800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	28,03000	=	2,80300	
					Subtotal:			6,07100	6,07100
Materials									
	BGWF-0AR8	u	Part proporcional d'accessoris per a rodons de coure	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG3G-0DTY	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu	1,000	x	10,90000	=	10,90000	
					Subtotal:			11,28000	11,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09107
			COST DIRECTE						17,44207
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			1,04652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,48859

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	PGD2X001	u	Verificació de punt de llum instal·lat o afectat que ha de realitzar l'empresa manenidora municipal	Rend.: 1,000	8,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	32,68000	=	8,17000	
					Subtotal:			8,17000	8,17000
			COST DIRECTE						8,17000
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,49020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,66020

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	PHM2-H83J	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	293,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,272	/R x	28,03000	=	7,62416	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,272	/R x	32,68000	=	8,88896	
					Subtotal:			16,51312	16,51312
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,272	/R x	54,97000	=	14,95184	
					Subtotal:			14,95184	14,95184
Materials									

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	BHM2-H4QK	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta	1,000	x	180,49000	=	180,49000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	45,62000	=	45,62000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,170	x	109,77934	=	18,66249	
						Subtotal:		244,77249	244,77249
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24770
			COST DIRECTE						276,48515
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			16,58911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						293,07426

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	PHM2-X001	u	Desplaçament de columna de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària. Inclou l'excavació de la rasa, la disposició del tub de PE D90mm, el cable de Cu nu, la placa de terra, el conductor elèctric, el reblert i compactació de la rasa, la càrrega del material sobrant, transport i cànon d'abocament. Així mateix inclou l'execució del fonament de formigó, la disposició de la platina i fixació de la columna. Inclou la totalitat dels mitjans materials, humans i auxiliars necessaris per a la seva correcta disposició	Rend.: 1,000	823,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	32,68000	=	17,32040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	28,03000	=	14,85590	
					Subtotal:			38,77380	38,77380
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,76000	=	33,26280	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	54,97000	=	29,13410	
					Subtotal:			62,39690	62,39690
Materials									
	BGYD2000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	395,08000	=	395,08000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	2,100	x	0,13000	=	0,27300	
	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,	2,100	x	1,82000	=	3,82200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES						
	BG31H560	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 10 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	2,100	x	2,13000	=	4,47300	
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,100	x	2,76000	=	5,79600	
	BGD22220	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER EN FORMA D'ESTEL (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX	1,000	x	190,93000	=	190,93000	
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	69,05000	=	23,54605	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	45,62000	=	45,62000	
						Subtotal:		675,56005	675,56005
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58161
				COST DIRECTE					777,31236
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		46,63874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					823,95110

P-159 PHNI-X001 u — Subministre i instal·Lació de Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 20 W de potència total, flux lluminós 2937 lm, temperatura de color 3000 K, vida útil >=100000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport — Rend.: 1,000 — 605,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	28,03000	=	9,81050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	32,68000	=	11,43800	
						Subtotal:		21,24850	21,24850
Materials									
	BHNG-X001	u	Luminaria model SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl o equivalent, PC, Frosted 12 XP-G3@500mA WW 730 230V 384412	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
						Subtotal:		550,00000	550,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31873
				COST DIRECTE					571,56723
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		34,29403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					605,86126

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-160 PJS0-9EFV u — Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 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 — 15,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	28,08000	=	3,65040	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	32,68000	=	4,24840	
						Subtotal:		7,89880	7,89880
Materials									
	BFYH-0A3A	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	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	3,000	x	0,87000	=	2,61000	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,000	x	1,34000	=	4,02000	
						Subtotal:		6,65400	6,65400
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19747
				COST DIRECTE					14,75027
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,88502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,63529

P-161 PJS5-HYGF u — Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada — Rend.: 1,000 — 228,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	32,68000	=	32,68000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	28,08000	=	14,04000	
						Subtotal:		46,72000	46,72000
Materials									
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	133,86000	=	133,86000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	34,17000	=	34,17000	
	BJS1-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		168,03000	168,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,70080
COST DIRECTE			215,45080
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		12,92705
COST EXECUCIÓ MATERIAL			228,37785

P-162 PJS6-9EEN m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m — Rend.: 1,000 — 3,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	32,68000	=	1,11112	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	28,08000	=	0,95472	
		Subtotal:					2,06584	2,06584
Materials								
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x	1,34000	=	1,40700	
BFYH-0A3A	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	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,150	x	1,11000	=	0,16650	
		Subtotal:					1,59350	1,59350

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,05165
COST DIRECTE		3,71099
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,22266
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,93365

P-163 PJSH-X001 u Sumministre i col·locació de KIT ROOTDRAIN de Greenlef o equivalent en qualitat, garantia i preu. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón. Es col·loca soterrat a forat existent, connectat amb tub de reg i regulat — Rend.: 1,000 — 59,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,68000	=	16,34000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	28,08000	=	14,04000	
		Subtotal:					30,38000	30,38000
Materials								
BJSI-X001	u	Kit ROOTRAIN Urban. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
		Subtotal:					25,00000	25,00000

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45570
COST DIRECTE			55,83570
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,35014
COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,18584

P-164 PJSM-HBBE u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral — Rend.: 1,000 — 28,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	31,62000	=	7,90500	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
		Subtotal:					14,50250	14,50250
Materials								
BJSM-H6RB	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	11,55000	=	11,55000	
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,024	x	22,99000	=	0,55176	
		Subtotal:					12,10176	12,10176

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21754
COST DIRECTE		26,82180
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,60931
COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,43111

P-165 PJSS-HBBQ u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó — Rend.: 1,000 — 16,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,68000	=	8,17000	
		Subtotal:					8,17000	8,17000
Materials								
BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	1,000	x	7,10000	=	7,10000	
		Subtotal:					7,10000	7,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12255
COST DIRECTE		15,39255
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,92355
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,31610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	PJST-HBIG	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó	Rend.: 1,000	16,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,68000	=	8,17000	
					Subtotal:			8,17000	8,17000
Materials									
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	1,000	x	7,10000	=	7,10000	
					Subtotal:			7,10000	7,10000
					DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,16340
					COST DIRECTE				15,43340
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,92600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,35940

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PPA00024	U	TREBALLS PER A LA FORMACIÓ, MANTENIMENT I RETIRADA DELS ACCESSOS PROVISIONALS ALS GUALS EXISTENTS A L'ÀMBIT DE L'OBRA	Rend.: 1,000	89,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
					Subtotal:			52,78000	52,78000
Maquinària									
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
					Subtotal:			6,33610	6,33610
Materials									
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	22,09000	=	25,40350	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
					Subtotal:			25,49250	25,49250
					COST DIRECTE				84,60860
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		5,07652
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,68512

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	PQ12-H7UA	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	250,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra										
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530	/R x	31,62000	=	16,75860		
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	26,39000	=	13,98670		
						Subtotal:		30,74530	30,74530	
Materials										
	BQ11-H5AR	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	1,000	x	204,94000	=	204,94000		
						Subtotal:		204,94000	204,94000	
						DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,76863
						COST DIRECTE				236,45393
						DESPESES INDIRECTES	6,00	%		14,18724
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,64117

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	PQ23-H84O	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000	114,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	31,62000	=	12,64800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	26,39000	=	19,79250	
					Subtotal:			32,44050	32,44050
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,20000	=	3,15000	
					Subtotal:			3,15000	3,15000
Materials									
	BQ23-H5CW	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x	63,68000	=	63,68000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	100,68601	=	7,95419		
						Subtotal:		71,63419	71,63419	
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,48661
						COST DIRECTE				107,71130
						DESPESES INDIRECTES	6,00	%		6,46268
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,17398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	PR3C-X001	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5cm	Rend.: 1,000	3,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0225	/R x	31,89000	=	0,71753	
					Subtotal:			0,71753	0,71753
Materials									
	BR35-X001	m3	Escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,050	x	51,84000	=	2,59200	
					Subtotal:			2,59200	2,59200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01076
COST DIRECTE			3,32029
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,19922
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,51951

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-171	PR3F-X001	m3	Condicionament del sòl amb terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	12,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,94000	=	0,14376	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	31,89000	=	0,03508	
					Subtotal:			0,17884	0,17884
Materials									
	BR30-X001	kg	terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent	2,000	x	6,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			12,00000	12,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00268
COST DIRECTE			12,18152
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,73089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,91241

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	PR435-8UQB	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	Rend.: 1,000	405,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR434-22M	u	Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	1,000	x	382,20000	=	382,20000	
					Subtotal:			382,20000	382,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			382,20000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	22,93200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			405,13200

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	PR435-X001	u	Subministrament de Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	Rend.: 1,000	422,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR434-X001	u	Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	1,000	x	398,20000	=	398,20000	
					Subtotal:			398,20000	398,20000

COST DIRECTE			398,20000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	23,89200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			422,09200

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174	PR450-8WTB	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	Rend.: 1,000	277,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23N	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	261,72000	=	261,72000	
					Subtotal:			261,72000	261,72000

COST DIRECTE			261,72000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	15,70320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			277,42320

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-175	PR4EC-94M9	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EC-25X	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
					Subtotal:			2,66000	2,66000

COST DIRECTE			2,66000
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,15960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,81960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-176	PR4H2-94UJ	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	2,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
		Subtotal:					2,66000	2,66000
		COST DIRECTE						2,66000
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,15960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,81960

P-177	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	2,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
		Subtotal:					2,66000	2,66000
		COST DIRECTE						2,66000
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,15960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,81960

P-178	PR60-8Y7I	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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000	107,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,89000	=	8,29140	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	34,44000	=	6,88800	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,94000	=	3,59400	
		Subtotal:					18,77340	18,77340
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	59,51000	=	17,24600	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	45,56000	=	10,93440	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	59,46000	=	7,84872	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	60,09000	=	9,01350	
		Subtotal:					45,04262	45,04262
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,78000	=	0,28480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,720 x 50,81000 = 36,58320	
			Subtotal:	36,86800	36,86800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28160
			COST DIRECTE		100,96562
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	6,05794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,02356

P-179	PR61-8ZJ1	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000	9,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	34,44000	=	0,68880	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,94000	=	0,35940	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,89000	=	7,65360	
		Subtotal:					8,70180	8,70180
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons PPTDEV apartat 7.4,, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0048	x	55,88000	=	0,26822	
		Subtotal:					0,28602	0,28602
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13053
		COST DIRECTE						9,11835
		DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,54710
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,66545

P-180	PRZ0-X001	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça. El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta	Rend.: 1,000	38,83 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,266	/R x	35,94000	=	9,56004	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,266	/R x	31,89000	=	8,48274	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		18,04278	18,04278
Materials								
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,47000 =	0,94000	
	BRZ3-X001	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	8,69000 =	17,38000	
					Subtotal:		18,32000	18,32000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27064
					COST DIRECTE			36,63342
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,19801
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,83143

P-181 SEF1X003 u CONVERSIÓ AERIO-SUBTERRANIA ESPECIAL PER A ESCOMESES D'EDIFICIS AMB FAÇANA RETRANQUEJADA RESPECTE A LA CONNEXIÓ EXISTENT. INCLOU TOTS ELS ELEMENTS I MATERIALS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCCIÓ EN ESCOMESA SIMPLE AMB SUPORT GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE I fins a 8m D'ALTURA Rend.: 1,000 540,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	28,03000	=	42,04500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	32,68000	=	49,02000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,62000	=	31,62000	
					Subtotal:			122,68500	122,68500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	62,76000	=	125,52000	
	C200F000	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,33000	=	4,33000	
					Subtotal:			129,85000	129,85000
Materials									
	BG23J001	m	Tub rígid d'acer galvanitzat en calent de 101,6 mm de diàmetre 4´´ i gruix de paret > 3,5mm	8,000	x	24,26000	=	194,08000	
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a la compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,000	x	2,16000	=	17,28000	
	BGK2X004	u	Materials varis per a la connexió	0,300	x	55,00000	=	16,50000	
	BG3VU014	u	Abraçadora d'acer galvanitzat per tub de 100mm de diàmetre	5,000	x	0,58000	=	2,90000	
	B0641080	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	46,25000	=	23,12500	
					Subtotal:			253,88500	253,88500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,06713
			COST DIRECTE			509,48713
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		30,56923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			540,05635

P-182 SEV2U010 u Conversió aerosubterrània de línia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables, petit material i mà d'obra Rend.: 1,000 290,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,650	/R x	32,68000	=	21,24200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,650	/R x	28,03000	=	18,21950	
					Subtotal:			39,46150	39,46150
Materials									
	BGV21000	u	Materials per a conversió aerosubterrània de linia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i petit material	1,000	x	234,74000	=	234,74000	
					Subtotal:			234,74000	234,74000
					COST DIRECTE				274,20150
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			16,45209
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				290,65359

P-183 STK2UJ55 u Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó, en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h). Rend.: 1,000 81,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	26,39000	=	13,19500	
					Subtotal:			29,00500	29,00500
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,000	x	0,30000	=	2,40000	
	BDK2U055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat	1,000	x	45,50000	=	45,50000	
					Subtotal:			47,90000	47,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43508
			COST DIRECTE			77,34008
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,64040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,98048

P-184 STKZUJ57 u Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment — Rend.: 1,000 — 60,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	26,39000	=	9,23650	
					Subtotal:			20,30350	20,30350
Materials									
	BDKZU057	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, tipus Fundición Dúctil Benito o equivalent	1,000	x	34,19000	=	34,19000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	101,72600	=	2,03452	
					Subtotal:			36,22452	36,22452
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30455
			COST DIRECTE						56,83257
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				3,40995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						60,24253

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPAAIX001	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA IMPLANTACIÓ DE LES MESUREES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.	Rend.: 1,000	16.263,01 €
			COST DIRECTE		16.263,01000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.263,0100**
	XPAAIX002	PA	PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRE PER LES FEINES DE SENYALITZACIÓ I MESURES NECESSÀRIES PELS DESVIAMENT DE VEHICLES I VIANANTS DURANT LES DIFERENTS FASES DE L' OBRA.	Rend.: 1,000	2.250,00 €
			COST DIRECTE		2.250,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.250,0000**
	XPAAIX003	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE EN CONCEPTE DE REALITZACIÓ DE LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ.	Rend.: 1,000	695,00 €
			COST DIRECTE		695,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**695,0000**
	XPAAIX004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment de les tanques perimetrals de protecció dels parterres durant 3 mesos, a fi d'evitar el trepig i l'entrada de gossos. L'obra mantindrà aquests tancaments fins que la vegetació arreli, consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins. Inclou la reparació de qualsevol desperfecte durant el temps en què calgui mantenir la protecció i la seva posterior retirada a magatzem municipal o abocador, segons indicacions dels SSTT municipals	Rend.: 1,000	450,00 €
			COST DIRECTE		450,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,0000**
	XPAAJX001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES	Rend.: 1,000	9.590,15 €
			COST DIRECTE		9.590,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.590,1500**
	XPAAJX002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA OBRA, SEGONS ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Rend.: 1,000	3.199,73 €
			COST DIRECTE		3.199,73000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.199,7300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPAAJX003	ML	PARTIDA ALÇADA PER A LA REPOSICIÓ DE LES FAÇANES COM A CONSEQÜÈNCIA DE LES CONNEXIONS DE PLUVIALS O CANVIS DE RASANT DEL PAVIMENT DE VORERES	Rend.: 1,000	3,25	€
				COST DIRECTE		3,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,2500**
	XPAAJX004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR, SEGONS PRESSUPOST DE LA CIA O INSTAL·LADOR AUTORITZAT PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN HIDRANT PER A 1.000l/min. INCLOU ELS DRETS D'ESCOMESA, L'ARQUETA I L'HIDRANT SOTERRAT I LA TOTALITAT DELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT. AIXÒ INCLOU LA CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT EN EL PUNT INDICAT PER LA COMPANYIA I LES PROVES QUE SIGUIN PRECEPTIVES PER A VALIDAR LA SEVA EXECUCIÓ.	Rend.: 1,000	3.700,00	€
				COST DIRECTE		3.700,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.700,0000**
	XPAAJX007	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN CONCEPTE D'OBRA MECÀNICA A EXECUTAR AMB COMPANYIA, PER AL SOTERRAMENT DE LES LÍNIES AÈRIES DE BT EXISTENTS. INCLOU ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS I LA NOVA EXTENSIÓ DE DE XARXA. AIXÒ INCLOU ELS TALLS I MODIFICACIONS DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES EXISTENTS PER A PERMETRE ELS TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ EXISTENT, LA DOCUMENTACIÓ DE LEGALITZACIÓ NECESSÀRIA, TAXES I DESPESES AUXILIARS, MATERIAL, MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LES FEINES FINS A LA SEVA POSADA EN SERVEI DEFINITIVA. AIXÍ MATEIX INCLOU EL DESMUNTATGE DE LA LÍNIA AÈRIA, ARRENCADA DE PALOMETES I RETIRADA DE POSTES DE FUSTA, SEGONS PROJECTE ELABORAT PER ENDESA	Rend.: 1,000	34.543,62	€
				COST DIRECTE		34.543,62000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34.543,6200**
	XPAAJX008	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR en obra com a conseqüència d'obres no previstes	Rend.: 1,000	20.000,00	€
				COST DIRECTE		20.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20.000,0000**

ANNEX 21. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....2

1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració per les obres de PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D'AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I AV. DE RAMON BERENGUER, A SANTA COLOMA DE GRAMENET inclou els següents conceptes:

1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA	566.434,82 €
2.- DESPESES GENERALS (13%)	73.636,53 €
3.- BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	33.986,09 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE sIVA	674.057,44 €
4.- IVA 21%	141.552,06 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	815.609,50 €

Despeses directes

Honoraris Direcció d'obra	0,00 €
Honoraris Direcció d'execució	0,00 €
Coordinació de seguretat i salut en fase d'execució d'obra i aprovació del Pla de Seguretat i Salut	0,00 €
TOTAL DESPESES DIRECTES	0,00 €
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	815.609,50 €

El pressupost total per a coneixement de l'administració, IVA inclòs, de les obres descrites en aquest projecte ascendeix a la quantitat de:

VUIT-CENTS QUINZE MIL SIS-CENTS NOU euros amb CINQUANTA cèntims, essent les DGO (13%) + BI (6%) inclosos + IVA (21%) inclosos

A Sant Celoni, juliol 2023

Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

ANNEX 22. FITXA DE CARACTERISTIQUES

ÍNDEX

1 RESUM CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE..... 2

1 RESUM CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

1.- DADES GENERALS

Nom de l'actuació:	PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D'AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I AV. DE RAMON BERENGUER.
Municipi:	Santa Coloma de Gramenet

2.- DADES PER AL CÀLCUL D'INDICADORS

Ferms de mescla bituminosa [tones]:	171
Ferms de mescla bituminosa amb PFU[1] [tones]:	
Termini d'execució de les obres projectades [mesos]:	6
PEC[2] abans d'IVA [€]:	674.057,44

3.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipologia:

Carrers:	X
Places:	☐
Parcs:	☐
Passeig marítim:	☐
Actuació en zona fluvial:	☐
Actuacions en carreteres:	☐
Actuacions en camins:	☐
Pont o passera:	☐
Mur:	☐
Altre (especificar tipus d'actuació):	☐

Únicament de serveis:

Clavegueram:	x
Enllumenat:	x
Jardineria (inclou plantació i xarxa de reg):	x
Xarxa de Reg:	x
Soterrament de línies elèctriques:	x
Soterrament de línies telefòniques:	x
Altres (especifiqueu quina):	☐

Tipus d'obra:

Obra nova:	☐
Remodelació:	X

Descripció del projecte:

Superfície entre límits d'actuació [m^2]:	2.658
Longitud [m]:	278
Breu descripció dels serveis objecte de l'actuació (enllumenat, semaforització, clavegueram, aigua, gas, electricitat, línies de comunicació, altres...):	Drenatge de superfície; Renovació de l'enllumenat; Instal·lació de reg; Retirada de la instal·lació aèria de baixa tensió amb postes i palometes, per instal·lació soterrada; retirada dels creuaments aeris de la instal·lació de telefonia; nou prisma de fibra municipal; Ubicació de nous hidrants soterrats
Materials principals utilitzats en :	
• Paviments:	Formigó HM20, peces de formigó prefabricat de 30x20x10cm; peces de formigó ratllat de 60x40x5cm; peces de formigó amb botons de 60x40x5; mescla bituminosa AC-22 i AC-16 color

[1] PFU: Pols de pneumàtic fora d'ús.
[2] PEC: Pressupost d'execució per contrata.

- Enllumenat: cendra noves columnes de 3,50m amb làmpades LED de 20W color 3000ºK;
- Vegetació: Lavandula angustifolia, Rosmarinus officinalis, Santolina chamacyparissus;Ginkgo Biloba; Ginkjo Biloba fastigiata; Quercus ilex
- Mobiliari: Papereres, cadires

Tipologia dels elements de recollida dels residus urbans: Existents

Altres: Semaforització existent a modificar

4.- FASES (A omplir en cas d'existir diferents fases)

Fase: Termini [mesos]:

5.- DADES FUNCIONALS

Superfícies:

Vial:

Voreres/zones de vianants [m²]:	1553
Calçada [m²]: (aparcament+circulació)	205
Zona mixta (m2)	700
Superfície verda enjardinada [m²]:	200
Superfície verda pavimentada [m²]:	
Superfície verda no enjardinada ni pavimentada [m²]:	
Carril bicicleta [m²]:	
Total vial [m²]:	**2.658**

Places i parcs:

Paviment tou [m²]:	
Paviment dur [m²]:	
Zona verda [m²]:	
Usos específics[3] [m²]:	
Carril bicicleta [m²]:	
Total plaça/parc [m²]:	

TOTAL URBANITZACIÓ [m²]:	**2.658**

Amplades i longituds de vial:

Amplada mitjana [m]:	3,50
Longitud total [m]: (Corresponent a cada amplada)	190

Estructures[4]:

	Tipus	Si és un mur: Superfície de mur vista [m²]:	Si és un pont, una passera o plataforma: Superfície del taulell [m²]:	Si és un calaix: Longitud [m]:
Estructura$_i$				
Descripció de l'estructura $_i$				
...				
Estructura$_n$				
Descripció de l'estructura $_n$				

Serveis (resolució d'afectacions - nova implantació):

Servei	Resolució d'afectacions	Nova implantació
Clavegueram:	x	☐
Enllumenat públic:	x	☐
Reg:	☐	x
Telefonia:	x	☐
Aigua potable:	X	☐
Telecomunicacions:	☐	X
Electricitat:	x	☐
Gas:	☐	☐
Altres:	☐	☐

Característiques dels serveis inclosos (Opcional[5]):

Clavegueram:

Xarxa unitària: x
Xarxa separativa: ☐

Breu descripció: Xarxa unitària existent que es rehabilita. Es reparen 2 trams del D800 del c\Vinyals

Col·lector	Secció [6] [m]	Longitud [m]
[7] Tram$_i$	D800	5,5
...	D800 de formigó	
Tram$_n$		
Longitud total del col·lector:		
Connexions d'embornals	Secció [6] [m]	Longitud [m]
	0,250 PVC color teula	95,8

Enllumenat:

Columnes	Nre. de columnes	Alçada [m]	Nre. de llumeneres/columna
Tipus A[8]:	23	4	1

3 Equipaments esportius, jocs infantils, etc.

4 Per cada estructura (i=1, 2...n) existent en el projecte definir:
- Tipus d'estructura: mur, calaix, pont, passera
- Descripció de l'estructura:
  - Si es tracta d'un mur: alçada, longitud, superfície vista i tipus d'acabat. La tipologia: gabions, escullera, verd, de formigó amb elements prefabricats o a fer "in situ", etc.
  - Si es tracta d'un pont, d'una passera o d'una plataforma: longitud, número i llum d'obertures/trams; tipus i material de fonaments, piles , estreps i taulell.
  - Si es tracta d'un calaix; secció lliure, longitud, material, altres. (Si és el cas, diferenciar si es tracta d'un calaix clavat).

5 Aquest apartat és opcional a omplir, i serà el tècnic de seguiment de projecte qui ho decidirà.

6 En secció circular, diàmetre i material. En secció rectangular dimensions i material.

7 Anotar els trams (i=1, 2...n) en què canvia la secció, ja sigui per la variació de diàmetre com per la de material emprat.

8 Per a la redacció d'aquest annex, la tipologia d'una columna es defineix per la seva alçada i el nombre de llumeneres. S'han de llistar els diferents tipus de columna.

...			
Tipus Z:			
Nre. de balises:			
Total de punts de llum[9]:	25		25
Nre. quadres de comandament:			

Xarxa de reg:

	Resolució d'afectacions	Nova implantació
Longitud [m]:		294,5
Punts de reg per goteig:		24
Punts de reg per aspersió:		--
Punts de presa d'aigua amb mànega:		---
Troneta de presa d'aigua i comptadors:		1
Breu descripció:		Xarxa per degoteig per alimentar 24 arbres; filtre, electrovàlvula, reductor de pressió i canonades de D40mm; xarxa per degoteig parterres: canonada de D50mm i tub degoters integrats D16mm.

Aigua potable:

Xarxa de distribució

	Resolució d'afectacions	Nova implantació
Longitud [m]:	66	
Diàmetre[mm]:	150	
Nombre d'hidrants:		2
Breu descripció:		

Xarxa de transport

Longitud [m]:		
Diàmetre [mm]:		
Breu descripció:		

Electricitat:

	Resolució d'afectacions	Nova implantació
Longitud línies aèries B.T. [m]:	Eliminació de xarxa aèria en pals d'aproximadament 150 m	Nova xarxa adossada a façana
Longitud línies aèries M.T. [m]:		
Longitud línies soterrades B.T. [m][10]:		
Longitud línies soterrades M.T. [m]:		
Longitud creuaments de calçada [m]:		
Breu descripció:		

[9] Nre. de punts de llum = Nre. de columnes totals + Nre. de balises.
[10] La longitud de línies soterrades inclou els creuaments de calçada.

		Resolució d'afectacions	Nova implantació
[11]Estació transformadora$_i$	Potència [kW]		
	Número d'ET		
	Soterrada? (Sí o No)		
	Prefabricada? (Sí o no)		
...			
Estació transformadora$_n$	Potència [kW]		
	Número d'ET		
	Soterrada? (Sí o No)		
	Prefabricada? (Sí o no)		

Altres serveis:

	Resolució d'afectació	Nova implantació
Breu descripció:		

Energia:

	Potència instal·lada [kW]			
	Enllumenat	Semaforit-zació	Reg	Altre ús, especifiqueu-lo
Electricitat				
Renovable, especifiqueu-la				
TOTAL				

	Consum anual [kWh]			
	Enllumenat	Semaforit-zació	Reg	Altre ús, especifiqueu-lo
Electricitat				
Renovable, especifiqueu-la				
TOTAL				

6.- DADES ECONÒMIQUES

Pressupost[12]:

	PEM (€)	% PEM	PEM (€/m2)
PREVIS D'OBRA	1.691,44	0,30%	0,64
DESMUNTATGES I ENDERROCS	56.768,18	10,02%	21,36
MOVIMENT DE TERRES	6.721,84	1,19%	2,53
DRENATGE I SANEJAMENT	29.950,46	5,29%	11,27
FERMS I PAVIMENTS	188.190,46	33,22%	70,80

[11] Per cada estació transformadora amb potència diferent (i=1, 2...n) existent en el projecte, les dades es col·locaran a la columna de resolució d'afectacions o de nova implantació segons pertoqui.

[12] PEM: Pressupost d'execució material.
PEC=PEM + Despeses generals + Benefici industrial.

ENLLUMENAT PÚBLIC	32.067,05	5,66%	12,06
REG	26.159,04	4,62%	9,84
JARDINERIA	57.599,05	10,17%	21,67
MOBILIARI URBÀ	2.690,14	0,47%	1,01
SENYALITZACIÓ	5.849,25	1,03%	2,20
SEMAFORITZACIÓ	6.603,94	1,17%	2,48
FIBRA	13.884,58	2,45%	5,22
SERVEIS AFECTATS	84.802,61	14,97%	31,90
VARIS	23.244,60	4,10%	8,75
SEGURETAT I SALUT	17.422,30	3,08%	6,55
CONTROL DE QUALITAT	9.590,15	1,69%	3,61
GESTIÓ DE RESIDUS	3.199,73	0,56%	1,20
vinyals	566.434,82	2658	213,11
	€	m2	€/m2

PEC [€]	**674.057,44**
PEC [€/m^2]	**253,60**

Costos específics:

Sanejament:

Longitud [m]	101,3
PEM[13] [€]	29.950,46
PEM [€/m]	**295,66**

Enllumenat:

Total punts de llum	25
PEM[14] [€]	32.067,05
PEM [€/total punts de llum]	**1.282,69**

[13] Correspon al PEM del capítol 4 de sanejament del pressupost.
[14] Correspon al PEM del capítol 6 d'enllumenat del pressupost.

ANNEX 23. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ÍNDEX

1 PROTECCIÓ D'INCENDIS 2
1.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN 2
1.1.1 Aproximació als edificis 2
1.1.2 Entorn dels edificis 2

1 PROTECCIÓ D'INCENDIS

L'àmbit objecte de la reurbanització disposa de 1 secció tipus:

- Carrer de la Vinyals disposa actualment d'una secció constant entre façanes, d'uns 7,20m aprox. L'amplada de la calçada també és constant, d'uns 4,5m aprox. Es manté una secció continua.

Les modificacions que es plantegen garantiran una amplada lliure de l'espai de circulació de 3,50m al llarg de tot l'àmbit.

S'ha seguit el CTE DB-SI, apartat 5, per a la verificació dels condicionants urbanístics i de protecció contra incendis.

Cal fer esment al fet que la urbanització no és un sector de nou desenvolupament, sinó que es tracta d'una reurbanització en un sector consolidat.

Existeix 2 hidrants que cobreixen part de l'àmbit existent, un a l'avinguda del Puig Castellar i l'altre al carrer Balears. Aquests hidrants NO cobreixen tot l'àmbit, motiu pel qual es disposaran 2 nous hidrants: un al propi carrer de la Vinyals, en la vorera S entre l'avinguda del Puig Castellar i el passatge d'en Salvatella, i l'altre a l'Avinguda de la Pallaresa. Aquestes ubicacions permetran garantir el que fixa la ITC- Sistemes d'Hidrants d'Incendi per a ús exclusiu de bombers (DOG 25/10/2012), de forma que qualsevol punt de façana del carrer de la Vinyals estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

A continuació es relacionen els articles del CTE-DB-SI que cal comprovar i la seva verificació.

1.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

1.1.1 Aproximació als edificis

1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:
a) anchura mínima libre 3,5 m;
La secció de la calçada té 3,5m al llarg de tot el carrer de Vinyals. Aquesta secció contempla 3,10m lliures per al vial i 0,40m de rigoles.

b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m
No existeix cap edificació sobre la projecció en planta de la calçada vial ni cap traçat aeri d'un servei.

c) capacidad portante del vial 20 kN/m².
Donat que es tracta d'una àrea ja consolidada, en la qual es refarà el paquet de ferms, es parteix d'una caracterització de l'esplanada, segons PG-3, com a E2. Això ens permet suposar un mòdul de balast mínim de 55 kPa/mm que ens porta a una capacitat portant mínima de 200 KN/m2

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.
El carrer de Vinyals és recte i desemboca al carrer Balears amb un angle de 90º. L'accés del vehicle de bombers es produirà des del carrer Balears.

1.1.2 Entorn dels edificis

1 Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:
a) anchura mínima libre 5 m;
L'amplada mínima entre façanes és de 7,2m

b) altura libre del edificio

No existeix cap edificació que ocupi un tros de la superfície en planta de la reurbanització.

c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
- edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
- edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación 18 m
- edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m
La distància màxima del vehicle de bombers a la façana serà inferior a 2,55m (que és la màxima amplada de la vorera)

d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
Des de la calçada fins a qualsevol dels accessos als edificis hi ha un màxim de 2,55m

e) pendiente máxima 10%;
El carrer de Vinyals presenta un pendent descendent màxim del 3,5%

f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN (10 t) sobre 20 cm de Ø.
Donat que es tracta d'una àrea ja consolidada, en la qual es refarà el paquet de ferms, es parteix d'una caracterització de l'esplanada, segons PG-3, com a E2. Això ens permet suposar un mòdul de balast mínim de 55 kPa/mm que ens porta a una capacitat portant mínima de 200 KN/m2

2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.
Les tapes de registre de les canalitzacions són D400, si estan situades a calçada, i C250, si estan situades a la vorera.

3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

4 En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.
No existeixen edificis amb equips de columna seca

5 En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.
No existeixen vies d'accés sense sortida.

6 En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones siguientes:
a) Debe haber una franja de 25 m de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja;
b) La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones expuestas en el apartado 1.1;
c) Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplan las condiciones expresadas en el primer párrafo de este apartado.
No existeixen àrees forestals limítrofs.

DOC 03

PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS 2
1.1 Objecte Del Plec I Àmbit D'aplicació 2
1.2 Condicions Generals 5
1.3 Descripció de les obres 7
1.4 Despeses A Càrrec Del Contractista 8
1.5 Replanteig De Les Obres 9
1.6 Materials 9
1.7 Desviaments Provisionals 9
1.8 Abocadors 10
1.9 Servituds I Serveis Afectats 10
1.10 Preus Unitaris 10
1.11 Partides Alçades 10
1.12 Termini De Garantia 10
1.13 Conservació De Les Obres 10
1.14 Existencia De Transit Durant L•Execució De Les Obres 11
1.15 Interferència Amb Altres Contractistes 11
1.16 Existencia De Servituds L Serveis Existents 11
1.17 Desviament De Serveis 11
1.18 Mesures D'ordre L Seguretat 11
1.19 Control De Qualitat De Les Obres 11
1.20 Començament De L'obra, Ritme D'execució Dels Treballs. 13
1.21 Modificació 0 Ampliació De Projecte L Plaç 13
1.22 Condicions Generals D'execució. 14

1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

1.1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL C. DE LA VINYALS I TRAM D'AV. PALLARESA ENTRE C. BALEARS I AV. DE RAMON BERENGUER

1.1.2 Àmbit d'Aplicació

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

Disposicions Generals

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

Llei de Contractació de les Administracions Públiques. Llei 13/1995 de 18 de Maig de 1.995

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

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

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE n° 228 de 23 de Setembre de 1986.

Normes provisionals per la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).

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

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

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

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

Instrucció de formigó estructural EHE-08.

Instrucció relativa a les Accions a considerar en el Projecte de Ponts de Carretera. Aprovació per Ordre de 28 de Febrer de 1972 (BOE n°93 de 18 d'Abrilde1972).

Plec de condicions Facultatives Generals per obres d'aprovisionament d'aigües.- Aprovat per O.M. de 7 de Genera de 1978 i per obres de sanejament, aprovat per O.M. de 23 d'agost de 1949.

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

Instruccions per tubs de formigó armat o pretensat. (CI.ET. 1980).

Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'aprovisionament d'aigües, aprovat per O.M. de 28 de Juliol de 1974.

Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.- Barcelona 1960.

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

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

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

Fabricació i ús de sistemes de forjat o estructures per a pisos i cobertes- Decret 124/1966 de la Presidència del Govern de 20 de Gener de 1966.

Normes per a l'aplicació del Decret 124/1966 de 20 de Gener. sobre forjats o estructures per a pisos o cobertes- Resolució de la direcció General de Indústries per a !a Construcció del 31 d'Octubre de 1966.

Normes HTM-73.- Del Institut Eduardo Torroja.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1671 i 28 de Maig de 1974.

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

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

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

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

Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport de energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)

Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.

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

Llei d'ordenança i defensa de la indústria nacional.- Llei de 24 de Novembre de 1939.

Norma Sismorresistent P.D. S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).

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

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.

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

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

Norma MV 301-1970.- "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos". Decret 2752/1971, del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Agost de 1971.

Normes INTA.- (Institut Nacional de Tècnica Aerospacial "Esteban Terradas") de la comissió 16 sobre pintures, vernissos, etc.

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

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3- 1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976.

Instrucció per el control de fabricació i posada en obre de mescles bituminoses.

Instrucció6.1.I.C. 1975.- "Firmes Flexibles".- Aprovat per O.M. 12/3 de 1976.

Instrucció 6.2.I.C 1975.- "Firmes Rígides" aprovat per O.M. 12/3 de 1976.

Instrucció de carreteres traçat en vies urbanes

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECS.- Estructures. Càrregues Sísmiques. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 15 de Febrer de1973.

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

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

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

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECV.- "Estructures Càrregues: Vent". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

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

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

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de Blocs". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Juliol de 1974.

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

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

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

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

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

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

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

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CPI.- "Fonamentacions. Pilots: In situ". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 25 de Novembre de 1977.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CPE/1978.- "Fonamentacions. Pilots: Encepats"

Norma ASTM C76.- Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C361.- Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe

Norma ASTM C443.- Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets.

Norma ASTN C478.- Precast Reinforced Concrete Manhola Risers and Tops.

Norma ASTM C506.- Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C655.- Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C789.- Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Sotrm Drains and Sewers.

Norma ASTM C877.- External Sealing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C923.- Resilient. Connectors between Reinforced Concret Manhole Structure and Pipe.

Norma ASTM C497.- Testing Concrete Pipe and Tile.

Norma "Pipe, Asbestos - Cement".- Federal Specifications 55-P-351a (Pressure).

Norma "Pipe. Asbestos. - Cement. Sewer. Nonpressure".- SS-P331a (Pressure)

Norma "Pipe. Asbestos - Cement. Sewer. Nonpressure".- SS-P331c

Norma "Tentative Standard Specification for Asbestos-Cement Water Pipe".- AWWA CHOOT.

Norma ASTM C296.- Asbestos - Cement Pressure Pipe.

Norma ASTM C428.- Asbestos - Cement Nonpressure Sewer Pipe.

Norma ASTM C500.- Testing Asbestos - Cement Pipe.

Norma ASTM C14.- Concrete Sewer, Sotrm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C497.- Standard Methods of Testing concrete Pipe, Setion or Tile.

Norma ASTM C465.- Additius químics.

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

1.2 CONDICIONS GENERALS

1.2.1 Documents del Projecte

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.2 Direcció d'obra

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

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

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

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per AJ STA COLOMA DE GRAMENET o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

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

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l' execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

1.2.3 Organització i Representació del Contractista.

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

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

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

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

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

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

1.2.4 Documents a lliurar al Contractista.

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

1.2.4.1.- Documents contractuals.

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

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

1.2.4.2.- Documents informatius

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

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

1.2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents

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

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

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

1.2.6 Obligacions i Drets del Contractista.

1.2.6.1.- Obligacions Generals corresponent al Contractista.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l' enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.2.6.2.- Verificació dels documents del projecte.

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

1.2.6.3.- Pla de Seguretat i Salut.

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

1.2.6.4.- Oficina a l'obra

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

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicencia d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- E! Reglament i Ordenances de Seguretat e Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

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

1.2.6.5.- Presència del constructor a l'obra

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

1.2.6.6.- Treballs no estipulats expressament.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.6.10.- Faltes del personal

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

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

1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelació.

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

1.3.1.1.- Plànols

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

Contractista.

1.3.1.2.- Plànols complementaris.

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

1.3.1.3.- Interpretació dels plànols

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

1.3.1.4.- Confrontació de plànols i mides.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

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

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Altres despeses a càrrec del contractista són:

- Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replanteigs parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
- Despeses corresponents a taxes, impostos indirectes establerts per qualsevol Administració pública competent que gravint el contracte i la seva execució.
- Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades (Serveis afectats) són a càrrec del contractista i, per tant, ja estan incloses en el preu de les partides del pressupost que corresponguin (per exemple: partida alçada a justificar per al desviament i reposició d'algun servei).
- Els imports de desviaments de serveis s´abonaran amb les partides de pressupost de projecte.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària. També aniran a càrrec del contratista el trasllat i transport dels equips de maquinària, a no ser que figurin expressament en el pressupost.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com a definitius i la seva connexió a la xarxa de clavegueram urbana.
- Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, necessàries pe a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball, a no ser que aquestes mesures figurin expressament en el pressupost.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de trànsit i vianants necessaris per a l'execució de l'obra.
- Despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per a complir el Pla de Treballs o bé per causa d´actuacions especials indicades per la Propietat o la D.O.
- Despeses de vigilancia i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- El contractista no podrà efectuar cap reclamació fundada en la insuficiència de la dotació o del equip previst per la execució de la obra, fins i tot quan aquest estigui detallat en algun dels documents de projecte.
- D'aquesta manera tampoc podrà efectuar cap reclamació fundada en la necessitat d'utilitzar de mitjans manuals encara que les partides de projecte es faci referència a la utilització de mitjans mecànics.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars y materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats, en la descomposició o descripció de los preus.
- En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.
- No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobrexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.
- Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.
- Despeses derivades de la localització d'abocadors autorizats, així com les despeses qui comporti llur utilització, serán a càrrec del contractista.
- El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que és a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.
- Les despeses de càrrega i transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, des dels acopis intermitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius).
- Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
- Les despeses instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.
- Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.
- La confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i les Companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Despeses generades pels costos del control de qualitat de l'obra.
- Despeses generades per assegurar la seguretat i salut durant les obres.

1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES

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

1.6 MATERIALS

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

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

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

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

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

1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

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

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

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

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

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

1.8 ABOCADORS

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

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

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

1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

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

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

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

1.10 PREUS UNITARIS

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

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

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

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

1.11 PARTIDES ALÇADES

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

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

1.12 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

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

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

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

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

1.14 Existencia De Transit Durant L•Execució De Les Obres

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

1.15 Interferència Amb Altres Contractistes

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

1.16 Existencia De Servituds L Serveis Existents

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

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

1.17 Desviament De Serveis

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

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

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

1.18 Mesures D'ordre L Seguretat

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

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

1.19 Control De Qualitat De Les Obres

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

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

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

1. Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en que s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.

2. De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte de AJ STA COLOMA DE GRAMENET , per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.

3. Les despeses a càrrec de AJ STA COLOMA DE GRAMENET seran abonats per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

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

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

1.19.1 Definició

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

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

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

1.19.2 Programa de Control de Qualitat.

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

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

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

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

a- Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.

b- Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.

c- Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

1.19.2.2.- Procediments, Instruccions i Plànols.

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

1.19.2.3. Control de materials i serveis comprats.

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

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

1.19.2.4. Maneig, emmagatzematge i transport.

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

1.19.2.5. Processos especials.

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

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

1.19.2.6. Inspecció d'obra per part del Contractista.

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

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

1.19.2.7. Gestió de la documentació.

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

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

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

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

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions
- Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura

- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

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

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

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

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

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

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

Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat.

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

1.19.3 Nivell de Control de Qualitat.

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

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

Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

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

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

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

1.20.1 Ordre dels treballs.

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

1.21 MODIFICACIÓ 0 AMPLIACIÓ DE PROJECTE L PLAÇ

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

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

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

1.21.1 Pròrroga per causa de forca major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

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

1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

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

1.22.1 Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restat ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

1.22.2 Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulars de índole tècnic" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l' anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

1.22.3 Vicis oculs.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

A Sant Celoni, juliol 2023

Autor del projecte:

Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MATERIALS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Familia 011

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 Familia 031

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0312020,B0311500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

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

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

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

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de 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
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

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

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

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

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 quí mica. 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 h an de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient 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 procedè ncia 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 cada 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 freqüè ncia 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que 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, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,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 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 >45º (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 <=45º (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 vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria 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: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi 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.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i 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: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

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 - 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
- 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
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
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 àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000,B037IR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial
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.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents 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 no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	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 (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35
Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes
Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

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/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.
* 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
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 cada 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)
  - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies 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.
OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
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 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
  - Partícules triturades (UNE EN 933-5

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K88,B03J-0K8V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

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, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (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 <=45º (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 vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria 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: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi 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.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i 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: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

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
- 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.
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 àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
     - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
     - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
     - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05MX,B03L-05MS,B03L-05MW,B03L-05N5,B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
     - De pedra calcària
     - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

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

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

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost 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 amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5
CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis 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 ha de poder 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

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

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 morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
    - 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 be 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 cal.
- 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 dígits 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 cal
- 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, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
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, molt viscós i gairebé sòlid a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules : Polaritat positiva
Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Taula 213.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE EN 13808			C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominació ant.(*)			ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Caracterís-tiques	UNE EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)						
Polaritat partícules	1430		Positiva (Clase 2)						
Índex trencament	13075 -1		70-130 Clase4	70-130 Clase4	70-130 Clase4	120-180 Clase5	>=120-180 Clase5	120-180 Clase5	>=220 Clase7
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Clase5	58-62 Clase4	58-62 Clase4	58-62 Clase5	48-52 Clase3	58-62 Clase5	58-6 Clase5
Contingut oli destilat	1431	%	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase4	<=2,0 Clase4	<=10,0 Clase6	5-15 Clase7	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2
Temps fluència (2mm,40ºC)	12846	s	35-80 Clase4	35-80 Clase4	35-84 Clase4	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3
Residu tamís . (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0, Clase	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2

Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=5 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE EN 13808			C60B4 ADH	C60B4 TER	C60B4 CUR	C60BF5 IMP	C50BF5 IMP	C60B5 MIC	C60B7 REC
Denominació ant.(*)			ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Característiques	UNE EN	U	Assajos sobre emulsió original						
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Clase6	<=500 Clase2	<=330 Clase6	>300 Clase7	>300 Clase7	<=100 Clase3	<=330 Clase6
Punt de destil·lat	1427	ºC	>=35 Clase6	>=50 Clase3	>=35 Clase6	<=35 Clase7	<=35 Clase7	>=43 Clase4	>=35 Clase6
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14859 i envelliment UNE EN 14769									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm							
Punt de Reblaniment	1427	ºC							

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.
DV: Valor declarat pel fabricant

Taula 213.4.a Especificacions de les Emulsions bituminoses catiòniques modificades.

Denominació UNE EN 13808			C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)			ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)		
Polaritat de partícules	1430	ºC	Positiva (Clase 2)		
Índex de trencament	13075-1		70-130 Clase 4	70-130 Clase 4	120-180 Clase
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5
Contingut d'oli destil·lat	1431	%	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	35-80 Clase 4	35-80 Clase 4	15-45 Clase 3
Residu de tamisat (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE EN 13808			C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)			ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Clase 6	<=50 Clase 6	<=100 Clase 6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Clase 6	>=55 Clase 2	>=50 Clase 6
Cohesió per pèndul de Vialit	13588	J/cm2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2
Recuperació el·làstica ,25ºC	13398	%	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3
Residu per evaporació UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14895 i d'envelliment UNE EN 14769					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	DV Clase 2		
Punto de reblaniment	1427	ºC	DV Clase 2		
Cohesió por pèndul Vialit	13588	J/cm2	DV Clase 2		
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Clase 2		

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: Se informarà del valor
DV: Valor declarat pel fabricant.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expresarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% lligant_B_P_F_I. trencament_aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % lligant: Contingut de lligant.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: només si s'incorporen polímers.
- F: només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 2%.
- I.trencament: nombre d'una xifra (1 a 7) indica la classe de comportament al trencament segons l'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
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, viscós i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Es farà servir la denominació de betum asfàltic dur, per als destinats a la producció de mescles bituminoses d'alt mòdul.
Taula 211.2 Requisits dels Betums asfàltics

Característica		UNE EN	Unit.	15/25	35/50	50/70	70/10	160/220
Penetració a 25ºC		1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	ºC	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enve-lliment UNE EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	ºC	<=10	<=11	<=11	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	ºC	TBR	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam. vas obert		ISO 2592	ºC	>=245	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.
La denominació dels betums asfàltics es composa de la lletra B seguida 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:
B P.min/P.max.
- B: Indicatiu que és un betum asfàltic.
- P.màx: Penetració màxima.
- P.mín: Penetració mínima.

Els betums asfàltics empleats segons UNE EN 12594 i UNE EN 13924 són:
B 15/25, B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.
Es consideraren 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.
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE EN 14023		PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75/ 130-60
Denominació anterior (*)		BM-1	BM-2	BM-3b	BM-3c	-	BM-4
Característiq.	UNE EN	Unit.	Assajos sobre el betum original				
Penet.a 25ºC	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	ºC	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió.Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15ºC	>=2 a 10ºC	>=2 a 5ºC	>=3 a 5ºC	>=3 a 5ºC	>=1 a 5ºC
P.fragil.Fraass	12593	ºC	<=-5	<=-7	<=-1	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25ºC	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Estabilitat emmagatzematge (**)	Difer. reblan. 13399 1427	ºC	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet. 13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt inflamació	ISO 2592	ºC	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten.	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	ºC	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Recup.25ºC	1427	ºC	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(**) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.
TBR:S'informarà del valor.
La denominació dels betums modificats amb polímers es composa 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 UNE 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 empleats 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 i PMB 75/130-60
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació :
- T < 190 ºC per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70ºC.
- T < 180 ºC 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 camions cisterna que poden ser amb o sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament nets abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge: En un o varis tancs aïllats entre si amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 5 a 7), per a microaglomerats en fred i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50 ºC.
En emulsions de trencament lent (I.trencament 5 a 7) 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 tràfec ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec 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 camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge: en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10ºC). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu tràfec ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització. En lligants amb sedimentació o que continguin pols de cautxú de pneumàtics reciclats, 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 de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden Circular 29/2011 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ
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 del fabricant
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus de betum asfàltic o emulsió bituminosa subministrada.
- 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 del certificat de control de producció.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
- Referència a la norma UNE EN 13808.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques de l'EMULSIÓ:
- Viscositat UNE EN 12846)
- Adhesivitat NE EN 13614).
- Índex de trencament UNE EN 13075-1, i estabilitat ciment UNE EN 12848).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074:
    - Consistència a temperatura de servei intermig, penetració a 25ºC UNE EN 1426.
    - Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
    - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització segons UNE EN 14895 i envelliment segons UNE EN 14769 :
    - Durabilitat consistència temperatura de servei intermig, penetració retinguda UNE EN 1426.
    - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada, increment punt reblaniment UNE EN 1427.
    - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
- Referència a la norma UNE EN 12591 o UNE EN 13924.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques del Betums:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia, penetració a 25ºC UNE EN 1426.
- Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
- Dependència de la consistència amb la temperatura UNE EN 13588 o UNE EN 13924.
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència a l'envelliment UNE EN 12607-1.
- Consistència (força- ductilitat UNE EN 13589 i 13703), modificats amb polímers
- penetració retinguda UNE EN 1426
- increment del punt de reblaniment UNE EN 1427
- canvi de massa UNE EN 12607-1
- Fragilitat a baixa temperatura de servei (punt fragilitat Fraass UNE EN 12593, només en betums UNE EN 12591
- Recuperació elàstica a 25ºC UNE EN 13398 (modificats amb polímers).

El subministrador aportarà informació sobre:
- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

El plec de prescripcions tècniques particulars o la DF podran exigir informació addicional sobre la resta de característiques de cada tipus de lligant hidrocarbonat.
En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons UNE EN 13399 per a verificar els sistemes de transport i emmagatzematge
OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
El control en la recepció es realitzarà per a cada cisterna arribada a l'obra prenent dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58 en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es determinarà la penetració segons UNE EN 1426 i la segona es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Control a l'entrada del mesclador. Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum, que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altre mida per al lot.
De cada lot es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

i es calcularà l'índex de penetració UNE EN 12591 o UNE EN 13924
La segona mostra es guardarà fins esgotar el període de garantia.
Es podrà controlar addicionalment si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 211.2 de l'article 211 del PG-3, amb una freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus de composició de betum.
OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS
El control de recepció es realitzarà sobre el subministrament en cisternes o la fabricació en obra.
Per a cada cisterna amb betum modificat amb polímers arribat a obra es podran prendre dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Per a cada fabricació en obra es prendran mostres a les canonades de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant, dos cada cinquanta i al menys dos cada jornada de treball, conservant una fins a la fi del període de garantia, i realitzant sobre l'altre els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punto de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

Control a l'entrada del mesclador. Quan es fabriqui betum en obra sense emmagatzematge intermedi previ a l'entrada al mesclador de la planta, no serà necessari control.
Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum modificat amb polímers que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altres mides per al lot.
De cada lot de betum es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Assaig de recuperació elàstica UNE EN 13398(a judici de la DF).

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.
Control addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 212.2 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus i composició de betum modificats.
En el cas d'emmagatzematge dels betums modificats per períodes >15 dies, es realitzaran previ al seu ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del dipòsit d'emmagatzematge els següents assajos:
- Penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada. La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES
Per a cada cisterna amb emulsió bituminosa arribada a l'obra es podran prendre dues mostres de dos quilograms segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Càrrega de les partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.
Es controlarà en el moment de l'ús a la sortida del tanc d'emmagatzematge.
Un lot equivaldrà a la quantitat de 30 t o fracció diària d'emulsió bituminosa, en el cas de regs es considerarà la fracció setmanal. La DF podrà fixar altres mides per al lot.
De cada lot es prendran dues mostres de 2 quilograms segons UNE EN 58, a la sortida del tanc d'emmagatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:
- Càrrega de partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.
Es podrà controlar de forma addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i mínim de tres vegades, durant l'execució i per a cada tipus i composició d'emulsió.
En el cas d'emmagatzematge de les emulsions per períodes >15 dies o >7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents, es realitzarà previ al ser ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altre de la part inferior del tanc d'emmagatzematge els següents assajos:
- Assaig de tamisatge UNE EN 1429
- Assaig de contingut en betum asfàltic residual UNE EN 1431

En cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneització i realització de nous assajos o la seva retirada. El director de les obres podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.
Un cop al mes i un mínim de tres cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
De forma general de cada cisterna arribada a l'obra en el moment del transvasament al tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES
A cada lot a la sortida del tanc d'emmagatzematge, en el moment d'ús.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS
A cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS
En la fabricació a obra, a les canonades de sortida de la instal·lació.
En cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

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-3/75 per a cada lligant
Emulsions bituminoses les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213.
Betums asfàltics la taula 211.2 de l'article 211.
Betums asfàltics modificats amb polímers la taula 212.2 de l'article 212.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o

comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

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

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

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la

composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IH,B057-06IQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- 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.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació			C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808			ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7

Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones 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).

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
     - Quantitat de 30 t.
     - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2] (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat : - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- 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 la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I 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 (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500B,B064300C,B064300B,B064500C,B0641080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
-Consistència
-Grandària màxima del granulat
-Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
-Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
-Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
-La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
-T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
-R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
-C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
-TM: Grandària màxima del granulat en mm.
-A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
-Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
-Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
-fcm (t) = ßcc(t)·fcm
-ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
-Formigons en massa >= 20 N/mm2
-Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
-Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
-Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
-Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
-Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
-Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
-Formigons en massa (HM):

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

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

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
-Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
-Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
-Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
-Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
-Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
-Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
-La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
-La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
-La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
-La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
-La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
-Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
-Identificació del subministrador
-Número de sèrie de la fulla de subministrament
-Data i hora de lliurament
-Nom de la central de formigó
-Identificació del peticionari
-Quantitat de formigó subministrat
-Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
-Resistència a la compressió
-Tipus de consistència
-Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
-Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
-Contingut de ciment per m3
-Relació aigua/ciment

-Tipus, classe i marca del ciment
-Contingut en addicions
-Contingut en additius
-Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
-Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
-Identificació del ciment, additius i addicions
-Designació específica del lloc de subministrament
-Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
-Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
-Volum de formigonament: <= 100 m3
-Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
-Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
-Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
-Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
-Massissos:
-Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
-Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
-Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
-Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
-Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
-Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
-Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
-Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
-Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
-Terrossos d'argila (UNE 7133)
-Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
-Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
-Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
-Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
-Substàncies perjudicials (EHE)
-Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
-Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
-Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
-Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
-Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
-Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
-Consistència (UNE 83313)
-Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
-Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
-Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
-Altres casos: N >= 3
-Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
-Altres casos: N >= 4
-Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
-Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
-Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
-f(x) Funció d'acceptació
-x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
-K2 Coeficient:
Coeficient:
-Número de pastades:
-3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
-4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
-5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
-6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
-rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
-x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

-x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
-fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
-Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
-Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
-Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
-Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
-Interpretació dels assaigs de control de resistència:
-El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
-Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
-Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
-Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
-Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
-Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
-Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
-2 sèries: 0,88
-3 sèries: 0,91
-4 sèries: 0,93
-5 sèries: 0,95
-6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069 Familia 069

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I4H8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12CD,B06E-12DD,B06E-12C5,B06E-12D9,B06E-12MT.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08 o el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 o el artículo 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 o 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Si no se dispone más que de resultados a 28 días de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(dónde fcm: resistencia media a compresión a 28 días, ßcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 según EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 según EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3 o 2400 kg/m3 según CÓDIGO ESTRUCTURAL
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a) o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposición (tabla 37.3.2.a)o la norma del CÓDIGO ESTRUCTURAL (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 175 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 185 kg/m3
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: Nulo - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 2 cm según EHE - Consistencia líquida: ± 2 cm según EHE - Consistencia fluida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL - Consistencia líquida: ± 1 cm según CÓDIGO ESTRUCTURAL
HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3
- Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3
Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 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; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:
- Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTES Y PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

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

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigones designados por propiedades, indicando como mínimo: - Resistencia a la compresión - Tipo de consistencia - Tamaño máximo del árido - Tipo de ambiente
- Hormigones designados por dosificación de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08 o el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, indicando como mínimo: - Contenido de cemento por m3 - Relación agua/cemento - Tipo, clase y marca del cemento - Contenido en adiciones
- Contenido en aditivos - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay -

Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

Determinación de la dosificación (si es el caso) mediante ensayos previos de laboratorio.
Para cada dosificación estudiada se realizarán 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.
Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.
Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08 o el artículo 43.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.
Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.
Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condiciones de suministro.
Control estadístico de la resistencia (EHE-08 o CÓDIGO ESTRUCTURAL): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:
- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión: - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión: - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superfície construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos: - Tiempo de hormigonado <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.
En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valores anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento.
Control 100x100: Será de aplicación a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigón. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.
Control indirecto de la resistencia: Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:
- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Elementos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II o XO, XC (CÓDIGO ESTRUCTURAL), y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CÓDIGO ESTRUCTURAL).
La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:
- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE 83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7).

Si la resistencia media resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperara los 28 días y se introducirán los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia.
Control de fabricación y recepción.
- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón.
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos: - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde: - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1) - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8) - Terrones de arcilla (UNE 7133) - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3) - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro: - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2) - Sustancias perjudiciales (EHE o CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulométrico (UNE EN 933-1).
- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
- Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobación de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde): - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315) - Consistencia (UNE 83313) - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.
Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañana y otro por la tarde
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:
No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1 - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 1
- Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 50 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía: N >= 2 - Otros casos: N >= 6
La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: x1 <= x2 <= ... <= xn
En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando xi >= fck. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.
Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si:
f(x) = x K2rN >= fck
donde:
- f(x) Función de aceptación
- x Valor media de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:
Coeficiente:
- Número de amasadas: - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto
Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
Donde: s35*Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.
Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.
Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la fc,real corresponde a la resistencia de la pastada que, una vez ordenadas les N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar n=0,05 N, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, fc,real será el valor de la resistencia de la pastada más baja encontrada en la serie.
Se aceptará cuando: fc,real >= fck
Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:
- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de cualidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMIENTOS:
- Interpretación de los ensayos característicos:
Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.
- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:
- El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso: - Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción. - Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.
- Ensayos de información:
Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayarán a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.
El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos: - Si fuera inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. - Si fuera inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista. - Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.
Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla siguiente:
Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):
- 2 séries: 0,88
- 3 séries: 0,91

- 4 séries: 0,93
- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12C,B06NN11C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
- Tipus i contingut de ciment
- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B07102D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de 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): <= 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 <= 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.

B MATERIALS
B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07F FAMÍLIA 07F
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07F-0LT5,B07F-0LT6,B07F-0LT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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): <= 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 <= 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34133.

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 pú blica, 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Mas sa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les caracterí stiques 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 dià metres 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les caracterí stiques 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Cà rrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetr e nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'ú ltima barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient. Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la 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 fà brica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de 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-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat 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 Malle s 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 la 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 la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l' annex 19 de la 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-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una cò pia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjanç ant 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: ±0,03
%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
%Passaig = %Pcertificat: ±0,008
%Sassaig = %Scertificat: ±0,008

%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º , i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les caracterí stiques 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 mé s representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d' un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la 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 s 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 geomè triques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la 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 la 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 la 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 mecà niques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la 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'adherè ncia, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de la 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 la 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'ar madura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

```
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat
de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o
puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats
membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta
ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la
Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni
fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol
altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques
electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals,
uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han
d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant,
assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal:  s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm:  Variació en intervals de mig mm     - Diàmetres nominals >
10,00 mm:  Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues:  Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de
la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080,
en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent:  >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:     - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO
15630-1):  No s'ha d'apreciar trencaments o fissures     - Assaig doblegat -desdoblegat amb
angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:     - D < 8 mm:  >= 6,88 N/mm2     - 8 mm <= D <= 32 mm:  >= (7,84-
0,12 D) N/mm2     - D > 32 mm:  >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:     - D < 8 mm:  >= 11,22 N/mm2     - 8 mm <= D <= 32 mm:
>= (12,74-0,19 D) N/mm2     - D > 32 mm:  >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):
+-----------------------------------------------------------+
```

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- 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 UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - 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 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

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 o al CODI ESTRUCTURAL 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 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - 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-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat 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 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, 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 desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. 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) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). 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 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ7-0FI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METAL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1A-075F,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
-Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
-Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
-Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
-Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
-Peces massisses
-Peces calades
-Peces alleugerides
-Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, 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): >= valor declarat pel fabricant
-Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
-Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
-Peces amb <= 1,0%: A1
-Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
-Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
-Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

-Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
-Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
-Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
-D1: <= 10%
-D2: <= 5%
-Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
-Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
-Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 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:
Característiques essencials:
-Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
-Durabilitat (resistència gel/desgel)
-Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
-Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
-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
-Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
-Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
-Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
-Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
-Cara vista (UNE-EN 771-1)
-Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
-Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
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.).
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.
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'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
-Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
-Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
-Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
-Marca del fabricant i lloc d'origen
-Dos últims dígits 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: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
-s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
-Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
-Rci: Valor de resistència de cada proveta
-n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
-En element estructural incloure la verificació:
-En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 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 >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits 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: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
     - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F9 PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F95530.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 REIXATS METÀL·LICS

B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-X001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%
Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
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 poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
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.
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 ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: 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 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

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, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

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, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H696.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B985V030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
-Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
-Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
-Recta
-Corba
-Recta amb rigola
-Per a guals
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 poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
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.
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.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
-Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
-Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
-Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
-Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
-Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
-Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
-Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
-Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
-Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
-Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
-Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
-Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
-Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
-Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
-Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
-Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
-Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
-Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
-Identificació del fabricant o la fàbrica
-Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
-Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
-Referència a la norma UNE-EN 1340
-Identificació del producte
-Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
-Data de producció
-Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
-A l'embalatge: 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 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

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HZ4,B9H1-0HTR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - 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 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que 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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD5,BBA0-0SD6,BBA0-HOPP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
    - Granulometria
    - Índex de refracció
    - Percentatge de microesferes defectuoses
    - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
    - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
    - Termoplàstics
    - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM6- PÒRTIC PER A SENYALITZACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM6-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
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)
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- 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 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
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 distancia 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 circul·lació 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 (coordenades 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 >= 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/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 dígits 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 corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como 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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S0D,BBM9-0S0F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 distancia 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 circul·lació 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 (coordenades 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 >= 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/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 dígits 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 corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como 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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RW5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
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 distancia 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 circul·lació 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 (coordenades 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 >= 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/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 dígits 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 corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como 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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-XX001.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
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 recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- 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 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
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 recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU401.

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<=0,03% i Si+2,5P<=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 recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
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 recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- 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 <=65	25	23

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 (Si<=0,03% i Si+2,5P<=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 recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
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.
Recobriment 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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 recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos 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·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBS MATERIALS PER A SEMÀFORS

BBS2 SEMÀFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBS2UC04,BBS2U0C5,BBS2U035.

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

Equip format per una o més unitats òptiques, que junt amb la resta de components que formen el semàfor, tenen com a objectiu transmetre un missatge visual al trànsit de vehicles i vianants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS
Ha de tenir el color definit en la DT.
Ha de ser resistent a la corrosió, l'atac de greixos i d'altres substàncies amb les que pugui estar en contacte.
Els components han de ser fàcilment recanviables per garantir que el manteniment de les parts no afecti a la resolució òptica.
Els colors s'han de mantenir dins de les zones de color especificades, durant tota la vida útil de l'element
Els requisits òptics i mecànics s'han de mantenir durant tota la vida útil declarada pel fabricant, encara que es canvi algun dels components.
Les unitats òptiques han de tenir una intensitat lluminosa, intensitat de llum reduïda, distribució de la intensitat lluminosa i efecte fantasma, de la mateixa classe si la DT no especifica el contrari.
Han de disposar d'una pantalla de contrast opaca o una vora de 25 mm que proporcioni un contrast adequat. La pantalla de contrast pot estar incorporada en la carcassa del cap de semàfor o pot ser desmuntable.
La llum no ha de tenir parpelleig visible.
- Diàmetre dels discs: 200 o 300 mm
- Grau de protecció (IP): Ha d'estar classificat en alguna de les classes següents(EN 60259): - Classe I: IP34 - Classe II: IP44 - Classe III: IP54 - Classe IV: IP55 - Classe V: IP65
- Resistència a l'impacte(taula 8 UNE-EN 12368): Un cop assajat es permeten trencaments superficials sempre que es mantingui la integritat del tancament. Ha d'estar classificat en alguna de les classes següents: - IR1: Bola de 0,51 kg de 50 mm de diàmetre llençada des d'una alçada de 100 mm - IR2: Bola de 0,51 kg de 50 mm de diàmetre llençada des d'una alçada de 400 mm - IR3: Bola de 0,51 kg de 50 mm de diàmetre llençada des d'una alçada de 1300 mm
- Integritat estructural (taula 9 UNE-EN 12368): han de suportar els nivells de vibració previsibles en condicions normals de trànsit.
- Temperatura d'ús: Ha de quedar classificat en alguna de les classes següents en funció del interval de temperatures operatives: - Classe A: + 60ºC a – 15ºC - Classe B: + 55ºC a – 25ºC - Classe C: + 40ºC a – 40ºC
- Seguretat elèctrica i CEM: han de complir l'especificat a la norma EN 50293.
- Intensitat lluminosa: per a discs de 200 i 300 mm, la intensitat mínima (Imin) i màxima (Imàx) han d'estar en alguna de les classes següents, segons el nivell de resolució: - Nivell de resolució 1 (Imin): 100 cm - classe 0 (Imàx): 200 cd - classe 1 (Imàx): 400 cd - classe 2 (Imàx): 1100 cd - Nivell de resolució 2 (Imin): 200 cm - classe 0 (Imàx): 400 cd - classe 1 (Imàx): 800 cd - classe 2 (Imàx): 2000 cd - Nivell de resolució 3 (Imin): 400 cm - classe 0 (Imàx): 600 cd - classe 1 (Imàx): 1000 cd - classe 2 (Imàx): 2500 cd
- Mode Intensitat de llum reduïda (dimming): per als semàfors amb aquesta operació, es poden classificar en les classes següents: - Classe D0: no es requereix operació en mode intensitat de llum reduïda - Classe D1: El rendiment de la senyal Ha de complir els valors declarats pel fabricant, en relació als requisits òptics i als rangs de tensió d'operació.
- Distribució de la intensitat lluminosa: Ha d'estar classificat en un dels tipus següents:
- E: senyals de feix de llum molt ample - W: senyals de feix de llum ample - M: senyals de feix de llum mig - N: senyals de feix de llum estret
- Intensitat lluminosa mínima: Ha de complir l'especificat en les taules 2, 3, 4 i 5 de la UNE-EN 12368 en funció del tipus de distribució angular.
- Uniformitat de luminància: - Tipus de feix de llum E, W, M: >= 1:10 - Tipus de feix de llum N: >= 1:15
- Valors màxim de l'efecte fantasma (Iph) per a una llum incident en un angle de 10º respecte de l'eix de referència (relació entre Intensitat lluminosa i Iph: - Classe 1: > 1 - Classe 2: > 5 - Classe 3: - Vermell o ambre: > 4 - Verd: > 8 - Classe 3: - Vermell o ambre: > 8 - Verd: > 16 - Classe 5: > 16
- Color: Els colors vermell, ambre o verd han de complir amb els valors de la taula 7 de la norma UNE-EN 12368.
- Símbols: només es poden col·locar en els discs de senyals lluminoses que compleixin els requisits especificats anteriorment i han d'estar classificats en alguna de les classes següents: - S1: Símbols situats en discs que compleixin el 100% d'algun dels nivells d'intensitat lluminosa - S2 (només en trànsit vianants): Símbols situats en discs que compleixin el 50% d'algun dels nivells d'intensitat lluminosa
- Freqüència de llum emesa: >= 90 Hz
Toleràncies:
- Diàmetre dels discs: +-10%
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE-EN 12368.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12368:2015 Equipos de control de trafico. Cabezas de semáforo

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de manera clara i permanent en un lloc que sigui visible, encara que només sigui quan s'accedeixi a les parts internes, la informació següent:
- Valors nominals elèctrics (voltatge, intensitat i freqüència)
- Nom del fabricant, la marca comercial o d'identificador
- Model o la referència del fabricant
- Data de fabricació (mes i any)
- Detalls de les classes de construcció: - diàmetre nominal - mode d'intensitat de llum reduïda (dimming) - nivell de resolució de la intensitat lluminosa incloent a intensitat lluminosa màxima - classificació de la distribució de la intensitat lluminosa
- classificació de l'efecte fantasma - classificació dels símbols - classificació ambiental
El fabricant o subministrador ha de proporcionar la informació següent:
- definició de l'eix de referència, centre de referència i la superfície emissora de llum
- instruccions de muntatge
- detalls de qualsevol limitació d'emplaçament o ús
- instruccions de la font de llum que ha d'utilitzar
- instruccions per al funcionament, manteniment i neteja
- dades de les mesures per cada cap de semàfor normalitzat de manera que es pugui provar el compliment dels requisits de la norma UNE-EN 12368.

- instruccions per a l’ús segur del producte
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: - Caps de semàfor instal·lades per a proporcionar instruccions als usuaris de carretera amb senyals lluminoses de colors vermell, ambre i verd i discs de 200 mm i 300 mm (excluides les senyals lluminoses portàtils), - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol del marcatge CE ha d’estar fixat de manera visible, llegible i indeleble en l’equip de control de trànsit o en una etiqueta fixada a aquest. En cas que això no sigui possible es pot fixar en l’embalatge o a la documentació d’acompanyament.
La informació que acompanya el marcatge CE ha de ser la següent:
- dos últims dígits de l’any en que es va fixar el marcatge per primer cop
- nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa que permeti identificar el nom i la direcció del fabricant de forma senzilla i sense ambigüitat
- codi únic d’identificació del producte tipus
- número de referència de la declaració de prestacions
- nivell o classe de prestacions declarat
- data de l’especificació tècnica harmonitzada aplicada
- número d’identificació de l’organisme notificat
- ús previst, tal i com s’indica en la norma harmonitzada aplicada

---

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 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 (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z3030,BD5Z3010.

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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva 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 dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
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: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm
BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuides 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 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 TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment 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 recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7D-1OJM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Toleràncies:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FF570.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 25-32-40-50: 0,2 mm. - 63-75-90: 0,3 mm. - 110-125: 0,4 mm.
- 140-160: 0,5 mm - 180-200: 0,6 mm - 225: 0,7 mm - 250: 0,8 mm - 280: 0,9 mm

- 315: 1,0 mm - 355: 1,1 mm - 400: 1,2mm - 450: 1,4mm - 500: 1,5 mm - 560: 1,7 mm - 630: 1,9 mm - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250
- 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

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

BD7JC180.

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 circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 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 ± 2ºC): + 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KH1,BDD1A090,BDD1X001,BDD1-1KIP,BDD1-1KH0.

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 barrejes 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 >= 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'obertura

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 <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 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: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
- Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
- Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 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: >= 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KH1,BDD1-1KIP,BDD1-1KH0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície 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.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
- 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
ELEMENTS DE FOSA:
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.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 recobriment 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:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF,BDG3-34IH,BDG3-34IJ,BDG3-34IL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZU010,BDGZI000,BDGZI018,BDGZX001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI,BDK21X005,BDK2-1KNC,BDK2X001,BDK2X002,BDK2U030,BDK2U055,BDK2-1KNA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:

La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
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.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
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 obertura.
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 recobriment 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana 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 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI,BDK2-1KNC,BDK2-1KNA.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Arquetas prefabricadas de hormigón armado vibrado, no pretensado para el registro de canalizaciones de servicio.
CONDICIONES GENERALES:
La forma y dimensiones de las arquetas serán las indicadas en su descripción, o los definidos para cada tipo homologado por la compañía de telecomunicaciones.
Tendrá dos anclajes situados en dos superficies opuestas, con el fin de facilitar la manipulación del elemento, estos anclajes resistirán los esfuerzos debidos al peso y manipulación de la arqueta.
Incorporará dos soportes para la fijación de poleas para el tendido de cables, situados en las paredes transversales. Estarán centrados y debajo de las ventanas de entrada de conductos.
Incorporará los soportes necesarios para la instalación y fijación de los conductos, en el interior de la arqueta.
Cuando su descripción lo indique, han de incorporar la tapa i el marco metálico. En este caso la arqueta tendrá el cerco metálico como remate de la parte superior.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño

El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
El espesor mínimo de fundición o de acero:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño

Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:

- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2

Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm
ARQUETAS TIPO DF:
En el centro de la solera tendrá un sumidero de 20x20 cm de lado y 10 cm de profundidad. En el borde superior del sumidero deberá llevar un marco constituido por angulares de 40x4 cm anclado por garras o patillas en el hormigón de la solera. Sobre dicho marco se apoyará la rejilla del sumidero.
La solera tendrá una pendiente del 1% hacia el sumidero.
Las posibles utilidades de esta arqueta son: - Dar paso (con empalme en su caso) a cables que sigan en la misma dirección o que cambien de dirección en la arqueta. En este segundo caso, el número de pares de cables no será superior a 400 para calibre 0,405, 300 para calibre 0,51, 150 para calibre 0,64 y 100 para calibre 0,9; si el empalme es múltiple, tampoco superará dichos límites la suma de los pares de los cables en el lado ramificado del empalme. - Dar acceso a un pedestal de armarios de interconexión. - Simultánea y excepcionalmente, dar paso, con cambio de dirección en su caso, a acometidas o grupos de ellas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las precauciones necesarias para que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, y en posición plana sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZU100,BDKZ3171,BDKZU150,BDKZU027,BDKZU057.

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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície 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.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm

- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

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 tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAM,BDW3-FFAR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA1C240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-

| 1000 | 24,5 | 29,2 | 30,6 | - | - | - | | - |

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material

- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- 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

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.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0999,BFB3-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 190ºC 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 190ºC 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
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
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 <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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<=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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BA,BFB6-09BH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC 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 190ºC 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
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
DN (mm)	Gruix de paret, e (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
1000	- -	- -	59,3 65,4	38,2 42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
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 <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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<=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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VF,BFWF-09SV,BFWF-09VA,BFWF-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A5W,BFYH-0A3D,BFYH-0A5T,BFYH-0A3A,BFYH-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G0L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BW8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212A10,BG21RK10,BG21RD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
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.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23J001.

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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSX,BG2Q-1KTC,BG2Q-1KTJ,BG2Q-1KTM,BG2Q-1KTG,BG2Q-1KTO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31H560.

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'abrasió.
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 (mm2)	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 polietilé 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 polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se 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 composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2TY,BG33-G2RO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d?acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
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.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
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'abrasió.
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.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s?expressarà d?acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d?emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d?acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma 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
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:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d?utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

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 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé 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.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 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 RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d?anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s?ha de fer sobre el cable, l?embalatge o l?etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l?embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d?incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l?any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d?identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l?especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d?identificació de l?organisme notificat
- Ús previst, segons s?especifica a la norma harmonitzada aplicable
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 composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

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 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3G- RODÓ DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3G-0DTY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rodó de coure electrolític recuit de fins a 32 mm de diàmetre i 1160 A d'intensitat màxima, nu o pintat.
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 tenir una superfície llisa, cilíndrica i de secció constant.
No ha de tenir esquerdes, rugositats, plecs, estries, inclusions ni d'altres defectes que perjudiquin la seva solidesa.
No ha de tenir impureses d'òxid de sulfur o matèries estranyes ni d'altres productes químics utilitzats en el procés de decapatge.
Resistivitat: <= 0,017 Ohm mm2/m
Densitat a 20°C: >= 8,89 g/cm3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Llargària segons comanda.
Ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom i marca del fabricant
- Secció nominal
- Llargària de la peça
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGD22220.

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 superficie 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 línea 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 recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat 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.

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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I,BGW2-093N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ,BGWF-0AR8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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 composada 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

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0FH9,BHM2-H4QK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
    - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
    - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
    - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
    - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
    - tolerància de la circumferència: ± 1%
    - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
    - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
    - llargària: ± 2 mm
    - diàmetre:
        - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
        - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
    - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
    - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
    - Resistència a càrregues horitzontals
    - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
    - Durabilitat

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

BJ65 FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ65UR20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.
S'han considerat els materials següents:
- Acer inoxidable
- Poliester reforçat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:
- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Pressió màxima: 7 bar
Velocitat filtració: >= 20 m3/h/m2
POLIÈSTER:
Cos de polièster reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m3/h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"
ACER INOXIDABLE:
Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.
Diàmetre cos: 750 mm
Cabal: 22 - 35 m3/h
Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM6UR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
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

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
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 les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 la clau d'obertura.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSB ELECTROVALVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSBU238,BJSBU228,BJSBU258.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal.lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Microaspersor: 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, iclusiu 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

MICROASPERSORS:

Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

Abast: 4-5 m
Pressió de treball: 2-2,5 bar
Alçària cos emergent: >= 10 cm
Pluviometria dèbil: 20-30 mm/h
Cabal: 400-600 l/h

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

PROGRAMADORS:

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. I 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

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
*UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.
GOTEJADORS
*UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM21I010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrants.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.

Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 290 N/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 240 N/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
UNE 23405:1990 Hidrante de columna seca.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
UNE 23406:1990 Lucha contra incendios. Hidrante de columna húmeda.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE 23407:1990 Lucha contra incendios. Hidrante bajo nivel de tierra.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN111560.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de llautó o de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament 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: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3G4970,BN3GF770,BN3G4A70.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
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.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNER1551,BNER1451.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BQ1 BANCS

BQ11- BANC DE LLISTONS DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-H5AR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ23- PAPERERA TRABUCABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ23-H5CW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 rebordonada 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 quepermetin 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 despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
  - Nitrat càlcic 15% GR
  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR
  - (15-5-20% 2MgO) GR
  - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

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

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-X001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

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

BR3PYS25,BR3PX001,BR3P2250.

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% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 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
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 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 correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR434- GINKGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR434-22MR,BR434-X001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

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 recomanable 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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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: ± 5%
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 seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23ND.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

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 recomanable 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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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: ± 5%

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 seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 recomanable 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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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: ± 5%
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 seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-2697.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 recomanable 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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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: ± 5%
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 seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

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 recomanable 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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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: ± 5%

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 seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K,B06D-0L92.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

_____

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641,D0701461,D070A4D1,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
-Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
-Ciments de ram de paleta MC
-Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
-Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
-Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
-Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
-Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ
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.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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

F1 TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

F16 CALES

F169 CALES A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F169U010.

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

Cales en paviments per a localitzar la situació de les instal·lacions de serveis existents.
S'han considerat les unitats d?obra següents
-Cala d'inspecció sense incloure l?obra civil necessària
-Cala d'inspecció inclosa l?obra civil necessària
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la zona de treball
-Determinació del lloc on s'han de fer les cales
-Enderroc del paviment
-Excavació de les terres fins localització dels serveis, amb els mitjans adients
-Reblert de la cala amb sauló, en les unitats d?obra que tenen inclosa l?obra civil
-Formació de base de formigó, en el seu cas
-Trossejament i apilada de la runa
-Càrrega de la runa i de les terres sobre camió o contenidor
-Transport a abocador i gestió de residus, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
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.
Cadascuna de les operacions que composen la unitat d?obra ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L?enderroc i l?excavació s?han de realitzar amb els equips adients.
Els equips utilitzats han de garantir un nivell de vibracions, soroll i contaminació ambiental inferior als màxims establerts per la normativa específica d?aplicació.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
S'han de desmuntar els elements de senyalització viària i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina. S?han de reposar aquells que accidentalment s?hagin fet malbé.
S?ha de tenir especial cura amb les plantacions d?arbrat existent, deixant la distància mínima necessària per a evitar que l?execució de la cala els pugui afectar.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
L?execució de cada operació s?ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21C DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21CU003,F21CU011,F21CU012,F21CU561,F21CU631,F21CUA31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

DEFINICIÓ:
Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements de senyalització, regulació i control de la circulació, així com de senyals d'informació a l'usuari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'elements de senyalització de qualsevol tipus col·locats sobre suports, inclosos els accessoris de suport de l'element
- Desmuntatge de suports de qualsevol tipus, inclòs l'enderroc de la fonamentació si s'escau
- Desmuntatge d'equips i accessoris elèctrics i de comunicacions de qualsevol tipus col·locats a l'exterior
- Desmuntatge d'equips i accessoris elèctrics i de comunicacions de qualsevol tipus col·locats a l'interior
- Desmuntatge d'equips per a pilones

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desmuntatge d'elements de senyalització col·locats sobre suports:
  - Totes les operacions de preparació, com és ara la desconnexió d'instal·lacions, proteccions, etc.
  - Desmuntatge dels elements dels suports
  - 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 D.T., descàrrega i classificació
- Desmuntatge d'elements de suport de qualsevol tipus:
  - Totes les operacions de preparació, com és ara la desconnexió d'instal·lacions, proteccions, etc.
  - Desmuntatge dels elements dels suports
  - Desmuntatge del suport pròpiament
  - 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 D.T., descàrrega i classificació

ENDERROC DELS FONAMENTS:
La profunditat d'enderroc dels fonaments cal que sigui, com a mínim, de 50 cm per sota la cota més baixa del terraplè o desmunt.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
En cap cas han de restar suports o elements de fixació sense retirar, si no indica expressament la D.T. o la D.F. En aquest cas, s'han de senyalitzar i protegir.
El trajecte que han de recórrer els vehicles de transport de runa ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la Documentació Tècnica.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (electricitat, comunicacions, hidràuliques, aire comprimit, oleohidràuliques, etc.).
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, com ara grues, cistelles, etc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, la D.F.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
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 D.F.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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.
Tots els materials procedents d'excavacions o rebaixats que la D.F. consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.
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.

ELEMENTS REGULADORS DEL TRANSIT:
En aquelles obres en que es dugui a terme la retirada d'un element de regulació sense la interrupció del trànsit, es disposarà algun altre sistema de regulació durant el període de temps que durin les obres, igualment efectiu, per tal de que en cap moment quedi interrompuda la funció reguladora de l'element retirat.

ELEMENTS DE SUPORT:
S'han de retirar les fixacions en sentit invers al del seu muntatge, amb les precaucions necessàries per tal d'evitar que es dobleguin.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo.

FONAMENTS:
S'ha de demolir de dalt a baix sense soscavar.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE D'ELEMENTS COL·LOCATS SOBRE SUPORTS I DELS PROPIS SUPORTS:
Unitat de senyal realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE D'EQUIPS I ACCESSORIS ELÈCTRICS O DE COMUNICACIONS DE QUALSEVOL TIPUS COL·LOCATS A L'INTERIOR O A L'EXTERIOR:
Unitat d'equip realment desmuntat amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE DE CABLES DE POTÈNCIA I COMUNICACIONS:
m de llargària realment desmuntat amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE D'EQUIPS PER A PILONES:
Unitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la D.T.

CRITERIS GENERALS:
No seran objecte d'abonament independent el tall d'armadures ni la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. També esta inclòs a la unitat d'obra el pagament de cànon d'abocament i condicionament de l'abocador, així com a totes les operacions incloses en la definició o condicions generals de les unitats d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ENDERROCS:
NTE-ADD/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."
Decret 201/1994 -26 juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció"

EQUIPS ELÈCTRICS O DE COMUNICACIONS:
"Reglamento Electrotècnico para Baja Tensión"

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DV020,F21DZC02,F21DZC03.

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 mecà nics.
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, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria 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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21QU015.

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

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per a la seva reutilització, sobre camió
- Desmuntatge de baranes o barreres, metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per a la seva reutilització, sobre camió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, de la runa i dels materials aprofitables sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa de subministrament que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realment desmuntats

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21S ARRENCADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21SU001.

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 elèctriques.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de pals per a cables elèctrics, de fusta o formigó
- Arrencada de palometes en façanes
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 pròximes.
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

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.

_____

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225632,F222U915.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 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

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F223 EXCAVACIONS I REBLERT DE RASES PER A INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F223U505,F223X001,F223X002,F223X003.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
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
- Excavació de les terres
- Formació de cavallons a la vora de la rasa
- Execució del prisma de formigó, en el seu cas:
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Execució del rebliment
- Compactació
- Càrrega de les terres sobre camió, 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 la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

PRISMA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat ha de ser uniforme i continu, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La superfície de l'element ha de quedar anivellada.
Ha de tenir la dimensió prevista a la DT. Ha de cobrir completament el fons de la rasa.
La secció del prisma no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m
- Nivells: ± 12 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs. 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.
En el reblert, el gruix de les tongades ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació adequat amb els mitjans que es disposen.
El material de reblert no ha de tenir matèria orgànica i, en la zona alta, no ha de tenir materials que puguin produir danys a la instal·lació col·locada.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
PRISMA DE FORMIGÓ:
La finalització de l'excavació s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó 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.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada l'estat de les superfícies del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
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 formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibrat.
El vibrat serà més intens a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a un junt adequat.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària excavat amidat segons les especificacions de la DT.
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

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
FORMIGONAMENT:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F242X001.

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

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

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, 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.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 RASES I POUS

F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315X0001.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
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.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
  - Fonaments encofrats : + 40 mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m : + 80 mm
    - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
    - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 RASES I POUS

F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

F315X FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315X0001.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
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.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
  - Fonaments encofrats : + 40 mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m : + 80 mm
    - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
    - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F9 PAVIMENTS

F98 GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985V030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles 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 dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
-Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
-Nivell: ± 10 mm
-Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
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:
Inspecció visual de la unitat acabada.
-Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBS MATERIALS PER A SEMAFORS

FBS1 ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBS1X001.

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

DEFINICIO:
Suports per a semàfors, d'acer galvanitzat o poliester-fibra de vidre, col.locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de suports i elements auxiliars següents:
- Columna d'acer galvanitzat o poliester- fibra de vidre de 80 cm a 4 m d'altura útil i 100 mm de diàmetre amb un gruix normal, amb o sense peça de tapajunts.
- Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta i amb un braç de 4,5 a 5,5 m (model homologat)
- Accessoris per a subjecció dels semàfors als bàculs o columnes:
- Baixant per semàfor en bàcul
- Seient d'acer galvanitzat per a bàcul
- Seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de diàmetre 100 mm
- Suport de 150 a 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor
- Suport per acoblament de dos semàfors, suport centrat o no i un braç doble de 500 mm

- Suport en forma de T, amb un braç de 500 mm per acoblament de semàfors addicionals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del suport o del forat a on cal fer l'encastament, en el seu cas
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

COLUMNES I BACULS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la D.F.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del semàfor o una força del vent de 150 km/h.
No han de quedar parts actives amb tensió que siguin accessibles o manipulables.
La instal.lació ha de quedar protegida amb un relè diferencial.
Les perforacions per l'ancoratge de l'element de suport del semàfor corresponent han de restar a la posició correcta.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el semàfor que li correspongui estigui a la alçària indicada a la D.T. respecte a la rasant del paviment.
En el cas de suports metàl.lics, ha de quedar feta la connexió a terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

COLUMNES:
Ha d'estar preparat el sistema de fixació del semàfor: directament al eix de la columna mitjançant maniguet roscat i femella o lateralment, mitjançant dos suports fixats a la columna.

BACULS:
La unió del bàcul a la placa base ha d'estar reforçada amb vuit carteles de dimensions 130x250 mm.
Ha de disposar, en la seva base, d'una porta de 105x200 mm de dimensions màximes.
El forat de la porta de registre ha de tenir soldat en tot els seu perímetre, un marc format de xapa de 4 mm de gruix.

COLUMNES I BÀCULS COL.LOCATS ANCORATS MITJANÇANT FIXACIONS:
Ha de quedar fixat sòlidament a la base pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La posició dels perns ha de ser la reflexada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Llargària dels perns
- Alçària <= 240 cm: >= 25 cm
- Alçària > 240 cm : >= 50 cm

COLUMNES COL.LOCADES ENCASTADES:
La porta per a la connexió a terra, ha de quedar a 300 mm d'alçària respecte de la base.
Fondària d'encastament:

altura útil	encastament
0,8 m	25 cm
2 m	30 cm
2,4 m	35 cm
4 m	60 cm

Fondària d'encastament:
- Alçària <= 240 cm: >= 25 cm
- Alçària > 240 cm : >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

ACCESSORIS PER A LA SUBJECCIÓ DE SEMÀFORS ALS BÀCULS O COLUMNES:
Han de quedar sòlidament fixats als suport i ajustar-se al semàfor que han de sostenir.
Han de quedar units als elements verticals de suport mitjançant visos o fleixos adequats.
Els suports senzills han de mantenir el semàfor separat 80 mm màxim del element vertical de suport.
Els suports dobles han de mantenir el semàfor separat entre 80 mm i 120 mm, del element vertical de suport.

El conductor per al subministrament del corrent elèctric per al semàfor, ha de quedar allotjat en el seu interior.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de col.locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal.lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBS MATERIALS PER A SEMAFORS

FBS2 SEMAFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBS2UC04,FBS2UR09,FBS2UD08.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "Especificació del mòdul de semàfor. Document BCN-REG-SF-002-CAT. Departament de Regulació de Trànsit. Ajuntament de Barcelona. Novembre 2003" del Banc del IMU.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5J CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JUP10.

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.
Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
    (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Resistència característica estimada del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1 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 inferior a 1,5 m, 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 superficies 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-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 CLAVEGUERES

FD7J CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JU187.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
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.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 CLAVEGUERES

FD7Q OPERACIONS DE CONNEXIÓ EN CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7QV015.

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

Operacions per a fer les connexions d'un clavegueró a un col·lector, una claveguera o a un edifici.
S'han considerat les següents operacions:
- Obertura de forats en estructures de formigó.
- Connexió de clavegueró al col·lector o estructura de formigó, segellant la connexió
- Connexió de clavegueró a claveguera utilitzant una peça de PVC per a connexió tipus clip
- Connexió de clavegueró a edifici

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Obertura de forats:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret

Connexions:
- Replanteig
- Col·locació del tub al seu emplaçament definitiu
- Segellat de la connexió amb els mitjans adequats als tipus de tub utilitzat i el material del punt de connexió.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Les connexions han de ser estanques.
L'element que travessa la paret del col·lector ha de quedar col·locat a la posició correcta
Les connexions s'han de fer abocant en el sentit de circulació del col·lector.
Si el col·lector es visitable, la connexió s'ha de fer a 15 cm de la solera del col·lector.
Les connexions a clavegueres circulars u ovoides, s'han de fer per la part superior del eix del tub.
L'espai entre el tub del clavegueró i la paret del col·lector o la claveguera ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el paraments interiors.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1UA09,FDD1X001.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 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: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG5U101,FDG5U103.

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'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2X006,FDK2UR16,FDK2X001,FDK2X002,FDK2U030.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada

- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZV100,FDKZU150,FDKZU028.

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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

FM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS CON AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM21I010.

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
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
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN1 VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN111564.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades 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 del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- 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 separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque 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'estanquitat 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'estanquitat 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, amidada 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

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

FR3PX003,FR3P2254.

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.

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG3U011,GDG3U030.

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'inicïi 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.

M PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ

MD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

MDW REPARACIONS EN OBRES DE CLAVEGUERAM

MDW7 SUBSTITUCIO DE CLAVEGUERES I CLAVEGUERONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MDW7CV03.

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

Substitució de clavegueres i claveguerons.
S'han contemplat les següents partides d'obra:
- Substitució de clavegueró soterrat amb tub de PVC-U de fins a 315 mm de diàmetre nominal
- Substitució de claveguera soterrada amb tub de PVC de formació helicoïdal de fins a 88 mm de diàmetre nominal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador de la claveguera existent
- Excavació de la rasa (inclòs l'apuntalament i l'estrebada si s'escau)
- Execució de la solera de formigó de recolzament del tub
- Col·locació del tub en la seva posició
- Reblert de la rasa amb formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub
- Reblert i piconat de la rasa amb material procedent de la pròpia excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM

ENDERROC, EXTRACCIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DE LA CLAVEGUERA EXISTENT:
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.

EXCAVACIÓ DE LA RASA:
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm

COL·LOCACIÓ DEL TUB:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

REBLERT I PICONAT DE LA RASA:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

COL·LOCACIÓ DEL TUB:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat, amidat per l'eix de l'element, 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 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial.

_____

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FB.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-H847,P2146-DJ4K,P2146-HZ0I,P2146-DJ4B,P2146-DJ2Q,P2146-DJ23.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2147- DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-DJ5V.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6,P2148-X001.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB,P214W-FEMF.

Plec de condicions

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

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.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-DJ1I.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CO.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GL- ARRENCADA DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GL-HIRP.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la 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 pròximes.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

Plec de condicions

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

- Excavació per a caixa de paviment
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
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.
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.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
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.

3.- UNITAT I CRITERI 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

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2219- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2219-HP56.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AWDQ.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2243- REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2243-53AC,P2243-53A9,P2243-53A8.

Plec de condicions

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

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGP,P2255-X002,P2255-DPGM,P2255-DPGO.

Plec de condicions

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, 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'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr 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 CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54BE.

Plec de condicions

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
    - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
    - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
    - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
    - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
    - Zones de vials: ± 30 mm
    - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
    - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
    - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
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.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
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.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
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 <= 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.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-M95H.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- DEPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU7L,P2R2-EU7J.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-X001.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G6X.

Plec de condicions

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97R.

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- 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:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig

- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
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 rígola 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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9ZK.

Plec de condicions

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
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 PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P970- BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P970-DFTM.

Plec de condicions

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-X003,P9F3-X001,P9F3-X002,P9F3-X004,P9F3-X005.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
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.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8DQ,P9H5-E8BD,P9H5-X001.

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de juncts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. 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 CRITERI 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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el 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:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E984,P9L1-E97S.

Plec de condicions

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

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

- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJ0.

Plec de condicions
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
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL 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 3ºC 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'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a

l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXTL,PBA4-DXT0.

Plec de condicions

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 transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL 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 3ºC 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'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJ2,PBBB-DVJ4.

Plec de condicions
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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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: ± 1°
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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/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 20unitats. - 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJY.

Plec de condicions
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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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: ± 1°

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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/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 20unitats. - 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVFO.

Plec de condicions

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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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: ± 1°
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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/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 20unitats. - 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-X001.

Plec de condicions

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 apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament 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: ± 1°

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): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment 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 >= 5°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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD78-78Q4.

Plec de condicions

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD8 RECOBRIMENTS PROTECTORS PER A CLAVEGUERONS

PD86- RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD86-E90H.

Plec de condicions

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

Recobriment 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 recobriment 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: ± 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 recobriment, 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 CRITERI 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9HJ.

Plec de condicions

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CA1.

Plec de condicions

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
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
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 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: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

Plec de condicions

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 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:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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 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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWL.

Plec de condicions

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 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:
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
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

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-6SG0,PDG2-6SG9,PDG2-M1M6.

Plec de condicions

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'inicïi 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 CRITERI 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda

- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA5,PDK1-DXA4,PDK1-DX9Z.

Plec de condicions

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 CRITERI 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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJS7,PDK4-LVKT,PDK4-AJRZ.

Plec de condicions

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 prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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
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
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

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.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI 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).

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-DVZ8,PFB3-X001.

Plec de condicions

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
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.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn

A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
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 lubrificar amb un lubrificant 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 el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW48,PFB4-DW4A.

Plec de condicions
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 baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- 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.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat 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 lubrificar amb un lubrificant 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 el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E35L.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGI1.

Plec de condicions

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI 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 i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
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 dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUG0,PG2N-EUG3,PG2N-EUFY.

Plec de condicions

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- 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
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V8,PG33-E5O1.

Plec de condicions

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 enrrotllament 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, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
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.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
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: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
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 be 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 permes 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 retorciment 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 be 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 be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
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: >= 0°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 desentrrotllant 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 tibat 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 CRITERI 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3H- RODÓ DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3H-DSY3.

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

Rodó de coure de fins a 32 mm de diàmetre i 1160 A d'intensitat màxima, nu o pintat i muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa, fixació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar muntats sobre suports de material aïllant fixos.
Han d'estar muntats allunyat del lloc on pugui trobar-se o passar cap persona de tal forma que sigui impossible el contacte fortuït, o bé s'han de col·locar obstacles que impedeixin aquest contacte.
La distància entre conductors de coure, entre aquests i el parament, murs o sostres no ha de ser inferior a 10 cm, excepte que es justifiqui mitjançant la col·locació de materials aïllants i en aquest cas la distància no ha de ser mai inferior a 5 cm.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Separació entre suports: <= 90 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-X001,PHM2-H83J.

Plec de condicions

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHNI- LLUM LED SIMÈTRIC PER A EXTERIORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHNI-X001.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
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.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EFV.

Plec de condicions

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 lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
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 aixamfranar 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HYGF.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-9EEN.

Plec de condicions
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 lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
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 aixamfranar 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 CRITERI 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.
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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSH- INUNDADOR CILINDRE SOTERRABLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSH-X001.

Plec de condicions

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

Elements de distribució d'aigua per inundació en zones enjardinades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
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 la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
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 CRITERI 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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM- PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM-HBBE.

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBBQ.

Plec de condicions

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 autocomepensats 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 lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
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 aixamfranar 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJST- VÀLVULA DE RENTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJST-HBIG.

Plec de condicions
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 autocomepensats 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 lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
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 aixamfranar 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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.

PP PARTIDES ALÇADES

PPA PARTIDES ALÇADES

PPA0 PARTIDES ALÇADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA00024.

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

Formació de pous de registre circulars, quadrats o rectangulars, amb peces prefabricades de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Comprovació de l'estanquitat del pou
CONDICIONS GENERALS:
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'han d'anar reduïnt 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat de pou de l'alçada indicada a la unitat d'obra, i si l'alçada del pou es major d'aquesta alçada, s'ha d'afegir la unitat d'obra d'increment de fondària, amidada en metres de fondària incrementada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
x

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-H7UA.

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

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

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 CRITERI 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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ23- PAPERERA TRABUCABLE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ23-H84O.

Plec de condicions

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: >= 30 x 30 x 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 CRITERI 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-X001.

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

Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3F- INCORPORACIÓ D'ADOB MINERAL SÒLID DE FONS O CONDICIONADOR DEL SÒL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3F-X001.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per al condicionament del sòl amb adobs minerals.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs sòlids de fons d'alliberament ràpid
- Adobs sòlids de fons d'alliberament lent
- Adobs d'alliberament lent o molt lent a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació i estesa d'adob amb mitjans mecànics o amb mitjans manuals segons indiqui la unitat d'obra
CONDICIONS GENERALS:
La formulació del adob ha serà la que determini la DF en funció de les característiques del terreny, el tipus de plantacions i l'època de realització de les feines.
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'estendre l'adob la DF ha de donar la seva aprovació.
La DF, en cada cas, ha de triar la forma d'aplicació més correcte per tal d'evitar el deteriorament del producte aplicat.
L'adob sòlid de fons s'ha d'aportar directament al sòl, abans o a la vegada que les feines de condicionament físic del terreny.
L'aplicació de l'adob s'ha de fer amb el terra lleugerament humit.
S'ha de fer el repartiment amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
Després d'haver adobat el terreny s'ha de llaurar el terreny i s'ha de regar. Aquestes operacions no estan incloses a la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou les feines de llaurat ni reg necessàries.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR435- SUBMINISTRAMENT GINKGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR435-8UQB,PR435-X001.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WTB.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EC-94M9.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94UJ.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y7I.

Plec de condicions

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
    - Amb l'arrel nua
    - Amb pa de terra
    - En contenidor
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

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

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
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 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

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.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PR JARDINERIA I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJ1.

Plec de condicions

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor

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

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

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:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- 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:
- 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 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.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

X PARTIDES ALÇADES

XP PARTIDES ALÇADES

XPA PARTIDES ALÇADES

XPAA PARTIDES ALÇADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAAIX003,XPAAIX004,XPAAJX003,XPAAIX002,XPAAJX008,XPAAIX001,XPAAJX001,XPAAJX002,XPAAJX007,XPAAJX004.

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

Formació de pous de registre circulars, quadrats o rectangulars, amb peces prefabricades de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Comprovació de l'estanquitat del pou
CONDICIONS GENERALS:
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'han d'anar reduïnt 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat de pou de l'alçada indicada a la unitat d'obra, i si l'alçada del pou es major d'aquesta alçada, s'ha d'afegir la unitat d'obra d'increment de fondària, amidada en metres de fondària incrementada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
X

XP PARTIDES ALÇADES

XPA PARTIDES ALÇADES

XPAA PARTIDES ALÇADES

XPAAJ A JUSTIFICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAAJX003,XPAAJX008,XPAAJX001,XPAAJX002,XPAAJX007,XPAAJX004.

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

Formació de pous de registre circulars, quadrats o rectangulars, amb peces prefabricades de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Comprovació de l'estanquitat del pou
CONDICIONS GENERALS:
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'han d'anar reduïnt 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat de pou de l'alçada indicada a la unitat d'obra, i si l'alçada del pou es major d'aquesta alçada, s'ha d'afegir la unitat d'obra d'increment de fondària, amidada en metres de fondària incrementada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
x

A Sant Celoni, JULIOL 2023

Autor del projecte:



Francesc Ventura i Parés
e.c.c.p. nº17.819
URBIMEC SL

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEPARTAMENTS MUNICIPALS

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I QUALITATS MINIMES DELS ELEMENTS PEL SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'ARBRAT VIARI A SANTA COLOMA DE GRAMENET

1.1. Selecció d'espècies d'arbrat

La selecció de l'arbrat es farà seguint els criteris establerts a la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari de la Diputació de Barcelona.
Parcs i jardins haurà de donar el seu vist i plau de les espècies d'arbrat abans de l'aprovació del projecte i seleccionarà i marcarà a viver els exemplars a subministrar un cop adjudicada la obra.

1.2. Epoca de subministrament i plantació

S'ha de realitzar la plantació de l'arbrat en el periode de repòs vegetatiu de l'espècie.
Segons el sistema de cultiu i la seva presentació existeix més o menys tolerància a aquest periode del cicle anual:

Arrel nua	Estrictament en parada vegetativa.
Pa de terra	Marge d'unes setmana respecte parada vegetativa evitant la brotada.
Contenidor o Air-pot	Qualsevol época de l'any evitant condicions climatològiques extremes.

1.3. Qualitat dels arbres

Els arbres han de procedir de vivers de producció d'arbres per a jardineria i han d'estar sans, ben formats, sense defectes ni símptomes que puguin disminuir la seva capacitat de represa ni el seu desenvolupament futur.
Característiques mínimes exigides:

- L'arbre ha de tenir guia terminal i la capçada ha de representar, com a mínim, el 50% de l'alçaria total de l'arbre.
- El brancatge ha de presentar proporcionalitat entre els diàmetres de cada nivell de ramificació i sense rebrots ni insercions anòmales.
- El tronc ha de ser únic i recte i el seu diàmetre ha d'estar equilibrat en relació amb la seva capçada.
- El començament de la capçada ha d'estar a un mínim de 2,50cm del coll.
- La part subterrània ha de ser, segons el sistema de cultiu:

Arrel nua	Sistema radicular ben ramificat i hidratat. El diàmetre de la cabellera radicular ha de ser > a 40cm.
Pa de terra	Pa de terra sòlid, protegit amb tela biodegradable i malla metàl.lica no galvanitzada. Diàmetre de com a mínim 3 vegades la classe perimetral. Alçada del pa de terra igual al diàmetre del pa x 0,7.
Contenidor o Air-pot	Sense arrels espiralitzades ni el coll enterrat. S'ha d'acreditar que ha passat, mínim, un cicle vegetatiu en el recipient.

En cap cas s'acceptarà una qualitat inferior.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

1.4. Recepció dels arbres

Els arbres s'han de transportar amb les branques lligades de manera que no es malmetin i protegits del vent, vibracions i cops.
Quan els arbres arribin a l'obra Parcs i Jardins comprovarà que reuneixen les condicions de qualitat exigides i demanarà el Passaport Fitosanitari CEE.

1.5. Qualitat del sol

De tots els factors que condicionen la vida dels arbres en el medi urbà, els més significatius són els edàfics.
En espais urbans, la qualitat agronòmica del sòl és baixa, amb símptomes d'esgotament i grau de compactació elevat. Les esmenes a realitzar al voltant del forat de plantació per obtenir un sòl amb textura franc-sorrenca hauran de garantir:

- Aireació 20-35% de volum
- Facilitat de penetració de les noves arrels
- Drenatge correcte: taxa d'infiltració superior a 6cm/h
- Retenció de l'aigua: 15-30% del volum
- Conductivitat eléctrica a 25ºC igual o inferior a 2ds/m
- pH entre 7-8
- Relació C/N: 8-15
- Estabilitat

En vies pavimentades cal substituir el sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent):

- 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm)
- 20% Terra vegetal franco-sorrenca
- 20% Compost d'origen vegetal
- MO oxidable entre 3 i 10% pes sec

S'aportaran 2 Kg/m3 de terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent.

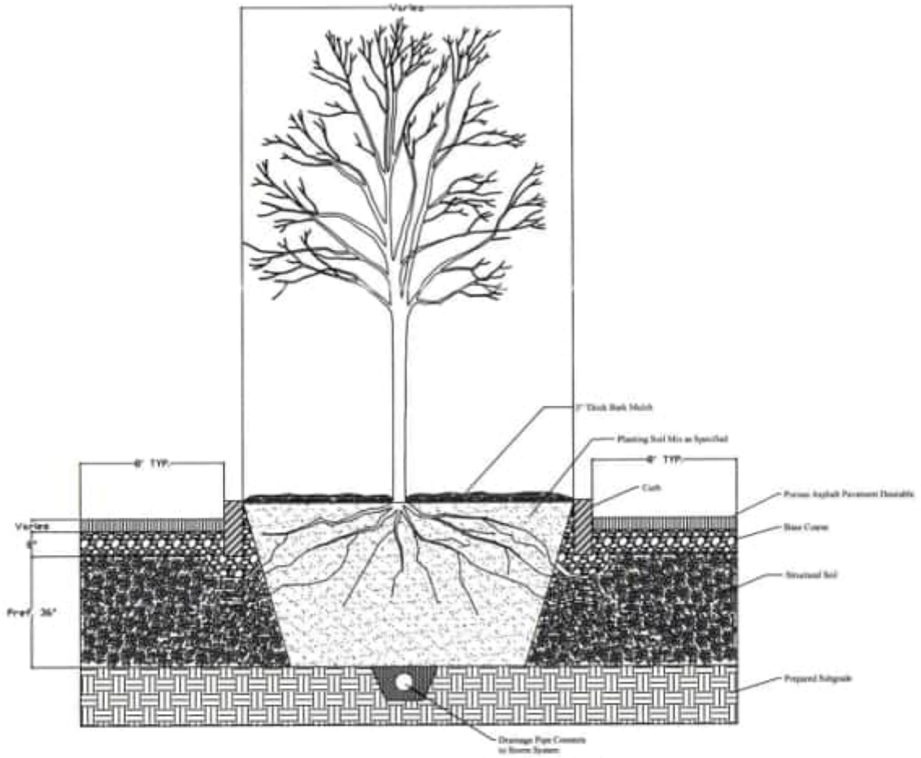
1.6. Drenatge i sol estructural

Un dels factors més limitants de la viabilitat dels arbres i de la vegetació en general és la falta d'un bon drenatge de les terres que impedeix l'aireació i la captació d'aigua.
Abans de fer la plantació s'obrirà un clot de 3 vegades el diàmetre del pa de terra i profunditat igual a 1-1,5 vegades l'alçada del pa de terra i es comprovarà el drenatge del terreny:

- Posar una mànega d'aigua a baixa pressió fins que l'aigua no s'escoli. A partir d'aquest moment, quan el nivell d'aigua puja fins a uns 10 cm del fons es deixa d'aportar aigua. Si al cap d'una hora el terreny no ha drenat tota l'aigua es que no percola correctament i caldran mesures suplementàries per drenarlo.

En plantacions d'arbrat viari i en especial quan es canvia la secció del carrer i es passa a plantar a sobre de l'antiga zona de rodadura, i per tant, amb un grau molt elevat de compactació, és indispensable fer l'execució d'un sòl estructural, barreja de graves i terra vegetal que es pot compactar més del 95% de l'assaig de

compactació (Proctor), que faciliti el desenvolupament correcte de les arrels dels arbres i l'estabilitat del paviment.
El sòl estructural es farà seguint les directrius de la Cornell University (CU Soil) a l'Estat de Nova York.
Aquest sòl estructural formarà una rasa correguda entre arbres, d'amplada mínima de 120cm (amplada de l'escossell) i fins una fondària de 1,3m per sota del paquet de paviment.
La barreja oscil.larà :
-70-80% Pedres: pedres o graves de formigó reciclat, triturades angulars, entre 4 i 8 cm, sense fins.
-20-30% Terra: textura franca-sorrenca amb matèria orgànica <2%
-30gr/100Kgde pedra d'Hidrogel: tipus Aquabit o equivalent, a base de poliacrilat de potassi.
El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge abans que el sòl estructural. Es proposa tub de dren prefabricat, tipus Drenotube o equivalent, pel fons de la rasa.
Es farà l'estesa de la barreja en capes de 25cm amb compactació amb rulo amb cura de no fer malbé el tub de dren ni el reg. Un cop aprovat el sòl estructural es taparà amb geotextil resistent a la carga i a l'esquinçament durant la construcció.
El forat de plantació es farà des de l'escossell i s'omplirà de substrat de plantació (barreja de refència punt 1.4).



BARE ROOT TREE IN TYPICAL PARKING LOT ISLAND

Font: Urban Horticulture Institute. Cornell University

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

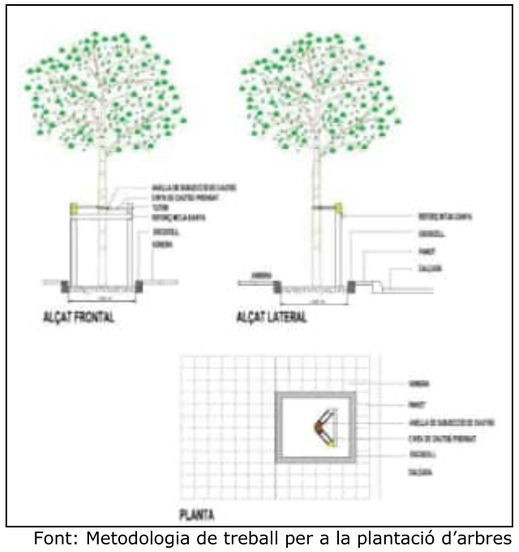
Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

1.7. Plantació

Es col.locarà un tub corrugat foradat en el fons del clot útil de plantació dels escossells per a millorar l'aireació del sistema radicular de l'arbrat, de 60mm de diametre, amb "T" i tap d'alta resistència, tipus Rootrain de Greenleaf o equivalent.
Es realitzarà la plantació assegurant que el coll de l'arbre queda a nivell del terreny.
Es tallaran la tela biodegradable i malla metàl.lica no galvanitzada al voltant de la base del tronc per garantir el seu desenvolupament sense estrangulaments ni ferides.

1.8. Tutors

Caldrà garantir la verticalitat dels arbres amb un tutor format per dos rodons de fusta tractada de 8cm de diàmetre i 2,5m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça.
El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta.



Font: Metodologia de treball per a la plantació d'arbres i palmeres. Ajuntament de Barcelona.

1.9. Instal·lació de reg

COMPTADOR

Abans de donar d'alta un comptador nou s'haurà de consultar amb el departament de Parcs i Jardins si hi existeix algun a l'àmbit d'actuació al qual poder connectar la instal·lació nova de reg. Es prioritzarà la connexió a comptadors existents. Si no és possible s'haurà de demanar l'alta d'una nova escomesa amb el cabal suficient per abastir la instal·lació de reg dissenyada.

CAPÇAL DE CONTROL DE VOLUMS

A continuació del comptador de companyia es farà una arqueta de 80 x 80 cm com a mínim on s'instal·larà una vàlvula, un comptador, una electrovàlvula de 9v, un emissor de polsos i un Samclabox volum. Aquests equips gestionaran el consum de tota la instal·lació avisant de fuites i tancant automàticament l'aigua.
El comptador en funció del diàmetre de la canonada serà de tipus "raig múltiple" (entre ½" i 2") o tipus "Woltmann" (entre 2" i 12"). L'emissor de polsos s'instal·larà sobre el comptador i es connectarà a un equip Samclabox Volum. Aquest emissor haurà d'estat configurat a K=100 (100 litres / 1 pols).
A continuació del comptador s'instal·larà la electrovàlvula de 9v que també estarà connectada a l'equip Samclabox Volum.

CAPÇAL DE REG

El capçal de reg s'instal·larà a continuació del capçal de control de volums dins un pericó de 80 x 80 cm. Hi haurà una línia per boques i fonts de beure i una altra pel sector de reg de l'arbrat.
No s'instal·laran bypass per cap sector de reg.

TELEGESTIÓ

S'instal·larà programador tipus SAMCLABOX de 24 volts dins l'armari d'enllumenat o bé dins un armari independent connectat a la corrent elèctrica de 220V. Només s'instal·laran SAMCLABOX de 9 volts prèvia consulta amb el Departament de Parcs i Jardins. El número de repetidors que requereixi la instal·lació ho determinarà Samcla.
La connexió del programador es farà dins l'armari elèctric amb una línia independent. La instal·lació elèctrica que alimenta el programador acomplirà la normativa del reglament electrotècnic de baixa tensió i estarà protegida per magnetotèrmic de 4A, i diferencial de 10A amb sensibilitat de 30mA. Aquest circuit s'haurà de legalitzar segons el reglament electrotècnic.
La connexió del cablejat de les electrovàlvules es farà en arquetes amb caixes per exterior i segellades. El cablejat anirà protegit per tubs corrugats de doble capa, individuals per cada electrovàlvula de reg i vàlvula mestre i estaran soterrats a una profunditat de 50cm. Els cables passaran sempre que es pugui per les arquetes del sistema de reg i en el cas de que no sigui possible es passaran per pericons. No es podran utilitzar mai les arquetes de l'enllumenat públic.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

SISTEMA DE REG

1. REG PER DEGOTEIG

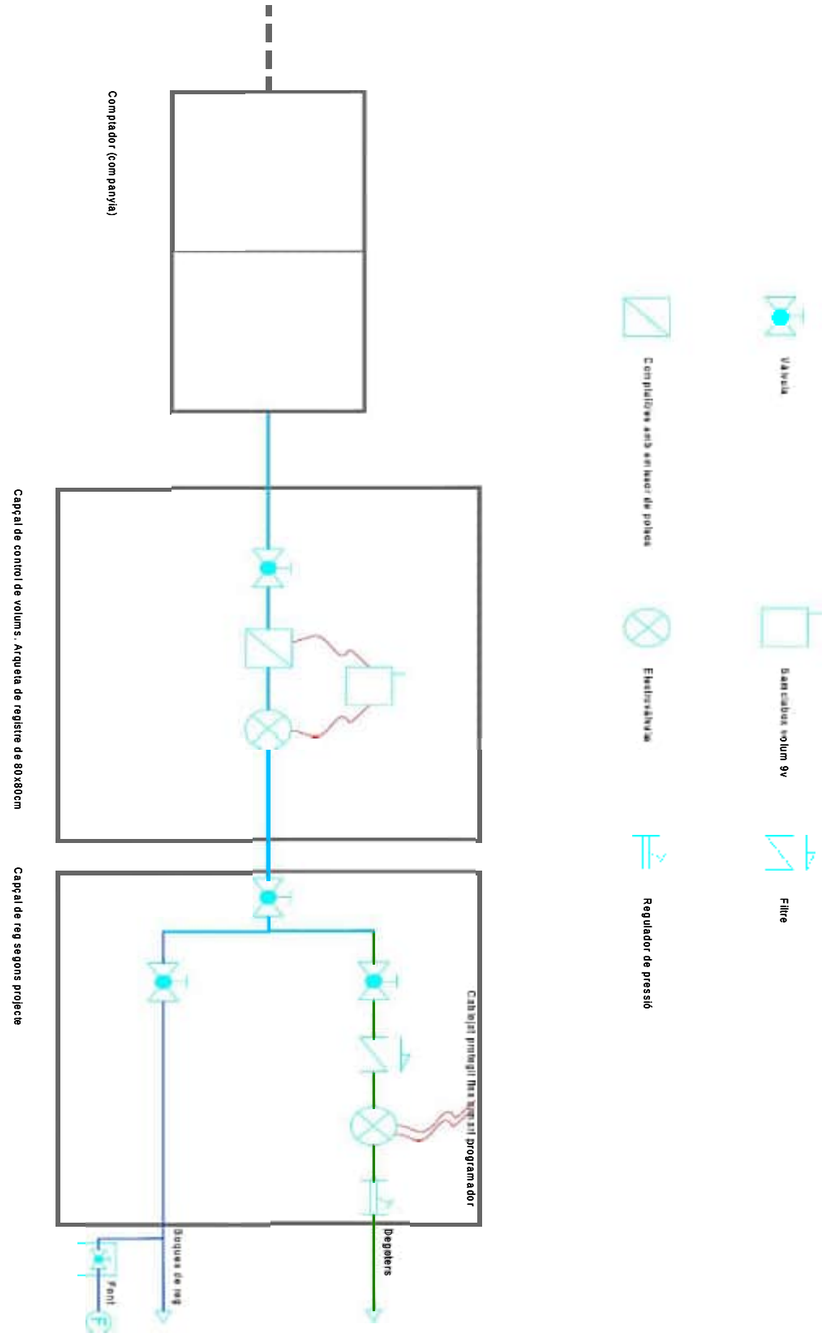
Constarà d'electrovàlvula que anirà connectada al programador tipus SAMCLA BOX tal i com s'especifica a l'inici d'aquest mateix document. S'instal·larà manòmetre, filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120 mesh abans de l'electrovàlvula i regulador de pressió amb pressió màxima de 4 bar després de l'electrovàlvula. Aquests elements estaran situats en un pericó annex al del comptador i de la mateixa profunditat, exceptuant el control remot o programador que anirà dins l'armari.
La canonada de reg es protegirà amb tubular rígida d'un diàmetre superior al de la pròpia canonada, serà continua entre escocell i escocell i haurà de ser fàcilment visible en el costat de l'escocell on anirà connectat l'anell (per facilitar la reparació o canvi d'anell). La mida de la canonada haurà de ser, si els cabals ho permeten, de 32 mm com a mida més baixa o 50 mm eliminant d'aquesta manera la mida intermèdia. La xarxa haurà d'anar dotada de vàlvula automàtica de descàrrega o ventosa al punt més elevat de la instal·lació dins d'un pericó rodó de plàstic a l'escocell. També s'haurà d'instal·lar una vàlvula de ràcord pla pel rentat al punt més baix de la xarxa dins d'un pericó rodó de plàstic a l'escocell. L'anell de degoters estarà composat per 7 degotadors tipus techline autocompensants cada 30 cm de 3,5 /h cada un.

2. BOQUES DE REG

Les boques de reg hauran d'estar situades cada 40-50 metres aproximadament i seran de rosca de 45mm. Les boques hauran d'estar situades properes als arbres.

3. FONTS DE BEURE

En el cas d'instal·lar alguna font de beure en carrer aquestes tindran una vàlvula per tal de regular la pressió de l'aigua.



Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

Normativa de compliment obligatori

NTJ 010: 2004. Plantacions en obres lineals viàries.
NTJ 05C: 2006. Composts: qualitat i aplicació en espais verds.
NTJ 05T: 2010. Terres de jardineria i enceballs.
NTJ 07A: 2007. Subministrament del material vegetal.
NTJ 07D: 1996. Arbres de fulla caduca.
NTJ 07E: 1997. Arbres de fulla perenne.
NTJ 07Z: 2000. Transport, recepció i acopi en viver d'obra.
NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.
NTJ 08C: 2003. Tècniques de plantació d'Arbres.

Parcs i jardins de Sta Coloma de Gramenet:

- Donarà vist i plau als elements simples abans de l'aprovació del projecte.
- Seleccionarà i marcarà els arbres a viver.
- Inspeccionarà i donarà el vist i plau de l'arbrat quan arribi a l'obra.
- Estarà present en la prova de drenatge.
- Comprovarà la bona execució de la plantació segons les especificacions descrites i que es talla la tela biodegradable i la malla al voltant del coll de l'arbre.
- Comprovarà la bona execució del tutoratge.

Documentació que s'exigirà al contratista:

- Documentació i etiquetatge dels arbres
- Etiquetatge de les terres
- Fitxa tècnica de l'adob orgànic
- Fitxa tècnica de l'hidrogel
- Fitxa tècnica del tub de dren
- Fitxa tècnica del geotextil
- Fitxa tècnica tub corrugat d'aireació

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I QUALITATS MINIMES DELS ELEMENTS PER OBRA NOVA DE JARDINERIA A SANTA COLOMA DE GRAMENET

0.PROTECCIO DEL VERD EXISTENT

Un dels objectius de projecte d'un espai verd públic hauria de ser millorar les condicions de l'arbrat existent, especialment els exemplars. Per tant és imprescindible afectar el menys possible l'arbrat existent i el seu entorn.

Cal protegir tots els elements vegetals existents a l'àmbit d'obra afectats pels treballs de construcció i que formaran part del nou espai verd. Les proteccions es faran tenint en compte la superficie de protecció de les arrels (= diàm de la copa + 20%)

Els que per raons imponderables no es puguin mantenir s'hauran de trasplantar.
S'ha d'evitar compactar el terreny al voltant de l'arbre, obrir rases a menys d'un metre i mig del tronc i, en cas inevitable, obrir-les manualment. Si s'han de tallar arrels amb diàmetre superior a 2,5 cm cal la supervisió prèvia de Parcs i Jardins.
Per evitar danys mecànics s'envoltaran els troncs amb una protecció formada per taulers de fusta de pi tractada de 2 metres d'alçada, amb proteccions de poliestirè i lligats amb filferro. En cas d'arbres de port gran es col.locarà una tanca de fusta o reixa de 1,5-2m d'alçada a una distància de 2 metres del tronc.

1. SUBMINISTRAMENT I PLANTACIO D'ARBRAT

1.1. Selecció d'espècies d'arbrat

La selecció de l'arbrat es farà seguint els criteris establerts a la Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari de la Diputació de Barcelona.
Parcs i jardins haurà de donar el seu vist i plau de les espècies d'arbrat abans de l'aprovació del projecte i seleccionarà i marcarà a viver els exemplars a subministrar un cop adjudicada la obra.

1.2. Epoca de subministrament i plantació

S'ha de realitzar la plantació de l'arbrat en el periode de repòs vegetatiu de l'espècie.
Segons el sistema de cultiu i la seva presentació existeix més o menys tolerància a aquest periode del cicle anual:

Arrel nua	Estrictament en parada vegetativa.
Pa de terra	Marge d'unes setmana respecte parada vegetativa evitant la brotada.
Contenidor o Air-pot	Qualsevol época de l'any evitant condicions climatològiques extremes.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

1.3. Qualitat dels arbres

Els arbres han de procedir de vivers de producció d'arbres per a jardineria i han d'estar sans, ben formats, sense defectes ni símptomes que puguin disminuir la seva capacitat de represa ni el seu desenvolupament futur.
Característiques mínimes exigides:

- L'arbre ha de tenir guia terminal i la capçada ha de representar, com a mínim, el 50% de l'alçaria total de l'arbre.
- El brancatge ha de presentar proporcionalitat entre els diàmetres de cada nivell de ramificació i sense rebrots ni insercions anòmales.
- El tronc ha de ser únic i recte i el seu diàmetre ha d'estar equilibrat en relació amb la seva capçada.
- El començament de la capçada ha d'estar a un mínim de 2,50cm del coll.
- La part subterrània ha de ser, segons el sistema de cultiu:

Arrel nua	Sistema radicular ben ramificat i hidratat. El diàmetre de la cabellera radicular ha de ser > a 40cm.
Pa de terra	Pa de terra sòlid, protegit amb tela biodegradable i malla metàl.lica no galvanitzada. Diàmetre de com a mínim 3 vegades la classe perimetral. Alçada del pa de terra igual al diàmetre del pa x 0,7.
Contenidor o Air-pot	Sense arrels espiralitzades ni el coll enterrat. S'ha d'acreditar que ha passat, mínim, un cicle vegetatiu en el recipient.

En cap cas s'acceptarà una qualitat inferior.

1.4. Recepció dels arbres

Els arbres s'han de transportar amb les branques lligades de manera que no es malmetin i protegits del vent, vibracions i cops.
Quan els arbres arribin a l'obra Parcs i Jardins comprovarà que reuneixen les condicions de qualitat exigides i demanarà el Passaport Fitosanitari CEE. Aquest document garanteix el compliment dels requisits fitosanitaris sobre plagues i malalties perilloses de la UE (vegetals cultivats o manipulats per una empresa registrada, sotmesa a un control fitosanitari oficial i, per tant, lliures d'organismes nocius de quarentena.

1.5. Qualitat del sol

De tots els factors que condicionen la vida dels arbres en el medi urbà, els més significatius són els edàfics.
En espais urbans, la qualitat agronòmica del sòl és baixa, amb símptomes d'esgotament i grau de compactació elevat. Les esmenes a realitzar al voltant del forat de plantació per obtenir un sòl amb textura franc-sorrenca hauran de garantir:

- Aireació 20-35% de volum
- Facilitat de penetració de les noves arrels
- Drenatge correcte: taxa d'infiltració superior a 6cm/h
- Retenció de l'aigua: 15-30% del volum
- Conductivitat eléctrica a 25ºC igual o inferior a 2ds/m
- pH entre 7-8

- Relació C/N: 8-15
- Estabilitat

En vies pavimentades cal substituir el sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent):

- 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm)
- 20% Terra vegetal franco-sorrenca
- 20% Compost d'origen vegetal
- MO oxidable entre 3 i 10% pes sec
- exempta de patògens i males herbes

S'aportaran 2 Kg/m3 de terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent.

1.6. Drenatge i sol estructural

Un dels factors més limitants de la viabilitat dels arbres i de la vegetació en general és la falta d'un bon drenatge de les terres que impedeix l'aireació i la captació d'aigua.

Abans de fer la plantació s'obrirà un clot de 3 vegades el diàmetre del pa de terra i profunditat igual a 1-1,5 vegades l'alçada del pa de terra i es comprovarà el drenatge del terreny:

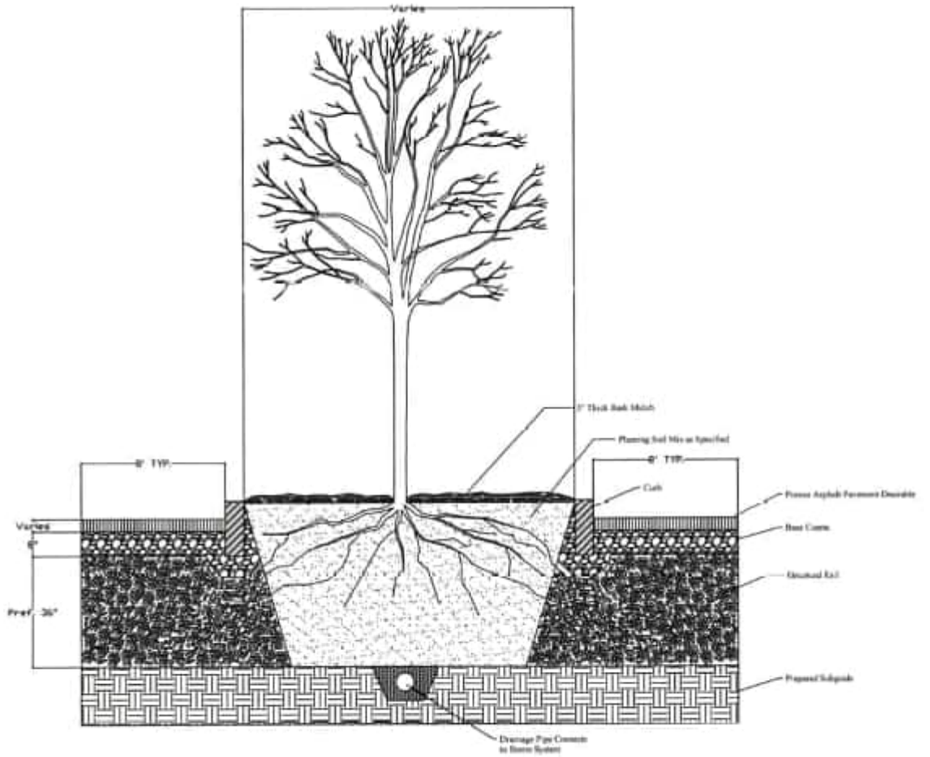
- Posar una mànega d'aigua a baixa pressió fins que l'aigua no s'escoli. A partir d'aquest moment, quan el nivell d'aigua puja fins a uns 10 cm del fons es deixa d'aportar aigua. Si al cap d'una hora el terreny no ha drenat tota l'aigua es que no percola correctament i caldran mesures suplementàries per drenarlo.

Per la plantació d'arbres a zones que aniran pavimentades i amb un subsòl amb un grau molt elevat de compactació, és indispensable fer l'execució d'un sòl estructural, barreja de graves i terra vegetal que es pot compactar més del 95% de l'assaig de compactació (Proctor), que faciliti el desenvolupament correcte de les arrels dels arbres i l'estabilitat del paviment.
El sòl estructural es farà seguint les directrius de la Cornell University (CU Soil) a l'Estat de Nova York.
Aquest sòl estructural formarà una rasa correguda entre arbres, d'amplada mínima de 120cm (amplada de l'escossell) i fins una fondària de 1,3m per sota del paquet de paviment.
La barreja oscil.larà :
-70-80% Pedres: pedres o graves de formigó reciclat, triturades angulars, entre 4 i 8 cm, sense fins.
-20-30% Terra: textura franca-sorrenca amb matèria orgànica <2%
-30gr/100Kgde pedra d'Hidrogel: tipus Aquabit o equivalent, a base de poliacrilat de potassi.
El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge abans que el sòl estructural. Es proposa tub de dren prefabricat, tipus Drenotube o equivalent, pel fons de la rasa.
Es farà l'estesa de la barreja en capes de 25cm amb compactació amb rulo amb cura de no fer malbé el tub de dren ni el reg. Un cop aprovat el sòl estructural es taparà amb geotextil resistent a la carga i a l'esquinçament durant la construcció.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

El forat de plantació es farà des de l'escossell i s'omplirà de substrat de plantació (barreja de refència punt 1.4).



BARE ROOT TREE IN TYPICAL PARKING LOT ISLAND

Font: Urban Horticulture Institute. Cornell University

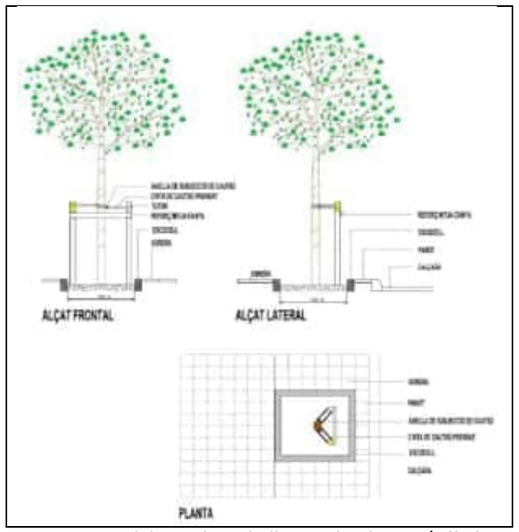
1.7. Plantació

Es col.locarà un tub corrugat foradat en el fons del clot útil de plantació dels escossells per a millorar l'aireació del sistema radicular de l'arbrat, de 60mm de diametre, amb "T" i tap d'alta resistència, tipus Rootrain de Greenleaf o equivalent.
Es realitzarà la plantació assegurant que el coll de l'arbre queda a nivell del terreny.
Es tallaran la tela biodegradable i malla metàl.lica no galvanitzada al voltant de la base del tronc per garantir el seu desenvolupament sense estrangulaments ni ferides.

1.8. Tutors

Caldrà garantir la verticalitat dels arbres amb un tutor format per dos rodons de fusta tractada de 8cm de diàmetre i 2,5m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de

material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça.
El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta.



Font: Metodologia de treball per a la plantació d'arbres i palmeres. Ajuntament de Barcelona.

2. SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'ARBUSTS I PLANTES DE JARDI

2.1. Selecció d'espècies

Les espècies i varietats s'han d'escollir tenint en compte, a més a més de les seves característiques botàniques, estètiques i de floració,per la seva rusticitat enfront la pressió de l'entorn urbà i la seva contribució en la millora de la biodiversistat.
Les diferents espècies que s'implantin a un mateix parterre o jardinera hauran de tenir les mateixes necessitats hídriques (Ks/ wukols) per tal de no malbaratar aigua de reg.

2.2. Calendari de floració

Tenir en compte el calendari de floració per aconseguir al màxim la presència de floració al llarg de l'any afavoreix la subsistència de gran varietat d'insectes beneficiosos, a més a més d'una funció paisatgística.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

2.3. Caracteristiques i densitat de plantació

Genere - espècie	C/P	Floració	Alçada	Amplada	Nec hídriques Ks Wucols	Den plantació
		Exposició				Diam contenidor

2.4. Recepció del material vegetal

Les plantes subministrades han de procedir de vivers de producció de plantes de jardí i han de complir els requisits mínims aplicables a les plantes comercialitzades.
Han de ser autèntiques en identitat i puresa, sanes, ben formades en la part aérea i subterrània i viables pel desenvolupament futur.
El subministrament es realitzarà segons especificacions de les NTJ 07A: 2007 Subministrament del material vegetal. Qualitat general i NTJ 07H: 2003 Plantes herbàcies perennes.
Parcs i Jardins verificarà la documentació, l'etiquetatge i l'estat de com arriba el material vegetal a l'obra.

2.5. Esmena del terreny de plantació

Les condicions físicoquímiques del sòl han de ser les adequades per garantir la fertilitat, la porositat, el drenatge i la retenció d'humitat.

2.5.1. Esmenes del sol existent

La profunditat mínima de sòl remogut i fértil ha de ser de 50cm. Es roturarà manualment o mecànicament i s'aportaran 2 Kg/m2 d'adob orgànic peletitzat Fertilis eco forte, formulació 6-7-7+50MO o equivalent.
Als parterres amb arbrat existent es roturarà manualment uns 10 cm amb molta cura de no fer malbé el reg localitzat ni les arrels superficials dels arbres.

2.5.2. Esmenes per plantació d'herbàcies a escossells

El terre dels escossells es roturarà manualment uns 20 cm amb molta cura de no fer malbé el reg localitzat ni les arrels superficials dels arbres. Posteriorment s'aplicaràn 2 Kg/m2 d'adob orgànic peletitzat Fertilis eco forte, formulació 6-7-7+50MO o equivalent.

2.5.3. Aportació material drenant i substrat en jardineres

Tipus de materials drenants
- 5-15 cm d'arlita segons alçada de la jardinera o parterre quan hi hagi limitació de pes.

- Drenatge per gradients de graves:

S'aportaran a la base, amb estesa manual i amb moltíssima cura de no fer malbé l'impermeabilització 10cm de grava granítica 20/40 i a sobre 10 cm més de grava granítica 10/20 a tota la superfície de la jardinera.

2.6. Substrat de plantació

- 70% Terra vegetal franco-sorrenca garbellada, adobada i desinfectada
- 30% Compost d'origen vegetal

ha de garantir :

- Aireació 20-35% de volum
- Facilitat de penetració de les noves arrels
- Drenatge correcte: taxa d'infiltració superior a 6cm/h
- Retenció de l'aigua: 15-30% del volum
- Conductivitat eléctrica a 25ºC igual o inferior a 2ds/m
- pH entre 7-8
- Relació C/N: 8-15
- Estabilitat

2.7. Plantació

La plantació es realitzarà segons especificacions de les NTJ 08B: 1993 Treballs de plantació i NTJ 08D: 2012 Tècniques de plantació d'arbusts.

2.8. Manta antiherbes

En cas de que es consideri necessària, la manta antiherbes haurà de ser de polipropilé termolligat de densitat 68gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, de color marron.

2.9. Encoixinat

-Escorça de Pi, granulometria 10-20mm o 25-40mm
-Encoixinat de coco, granulometria 13-30mm
-Bio-mulch, material provinent de la trituració restes de poda de jardineria, sotmès a un procés de compostatge en piles dinàmiques, i posteriorment un especial tamisat. Finalment és deixa refredar i madurar per aconseguir la colonització biològica, granulometria aproximada: 10 – 40 mm

2.10. Protecció posterior a la plantació

La plantació de tots els parterres s'haurà de vallar durant 3 mesos amb tanca Rivisa o equivalent per garantir la seva implantació.

La plantació d'arbustiva o plantes als escossells s'haurà de vallar un mínim de 3 mesos amb una tanca feta amb 4 postes rodons de fusta natural de 6cm de diàmetre cosits amb dos fileres de corda natural i fixats directament a les peces de l'escossell. El model de tanca no és antivandàlica. Està pensada com a protecció fins a la implantació i com avís de la vulnerabilitat de les plantes que protegeix, però al mateix temps és prou transparent com per no tapar-les.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

3. REG

3.1. Comptador

Abans de donar d'alta un comptador nou s'haurà de consultar amb el departament de Parcs i Jardins si hi existeix algun a l'àmbit d'actuació al qual poder connectar la instal·lació nova de reg. Es prioritzarà la connexió a comptadors existents. Si no és possible s'haurà de demanar l'alta d'una nova escomesa amb el cabal suficient per abastir la instal·lació de reg dissenyada.

3.2. Capçal de control de volums

A continuació del comptador de companyia es farà una arqueta de 80 x 80 cm com a mínim on s'instal·larà una vàlvula, un comptador, una electrovàlvula de 9v, un emissor de polsos i un Samclabox volum. Aquests equips gestionaran el consum de tota la instal·lació avisant de fuites i tancant automàticament l'aigua.
El comptador en funció del diàmetre de la canonada serà de tipus "raig múltiple" (entre ½" i 2") o tipus "Woltmann" (entre 2" i 12"). L'emissor de polsos s'instal·larà sobre el comptador i es connectarà a un equip Samclabox Volum. Aquest emissor haurà d'estat configurat a K=100 (100 litres / 1 pols).
A continuació del comptador s'instal·larà la electrovàlvula de 9v que també estarà connectada a l'equip Samclabox Volum.

3.2. Capçal de reg

El capçal de reg s'instal·larà a continuació del capçal de control de volums dins un pericó de 80 x 80 cm. Hi haurà una línia per boques i fonts de beure i una altra pel reg automàtic. No s'instal·laran bypass per cap sector de reg.

3.3. Telegestió

S'instal·larà programador tipus SAMCLABOX de 24 volts dins l'armari d'enllumenat o bé dins un armari independent connectat a la corrent elèctrica de 220V. Només s'instal·laran SAMCLABOX de 9 volts prèvia consulta amb el Departament de Parcs i Jardins. El número de repetidors que requereixi la instal·lació ho determinarà Samcla.
La connexió del programador es farà dins l'armari elèctric amb una línia independent. La instal·lació elèctrica que alimenta el programador acomplirà la normativa del reglament electrotècnic de baixa tensió i estarà protegida per

Primera edició (2020)

magnetotèrmic de 4A, i diferencial de 10A amb sensibilitat de 30mA. Aquest circuit s'haurà de legalitzar segons el reglament electrotècnic.

La connexió del cablejat de les electrovàlvules es farà en arquetes amb caixes per exterior i segellades. El cablejat anirà protegit per tubs corrugats de doble capa, individuals per cada electrovàlvula de reg i vàlvula mestre i estaran soterrats a una profunditat de 50cm. Els cables passaran sempre que es pugui per les arquetes del sistema de reg i en el cas de que no sigui possible es passaran per pericons. No es podran utilitzar mai les arquetes de l'enllumenat públic.

3.4. Sistemes de reg

1. REG PER DEGOTEIG

- ARBRAT

Constarà d'electrovàlvula que anirà connectada al programador tipus SAMCLA BOX tal i com s'especifica a l'inici d'aquest mateix document. S'instal·larà manòmetre, filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120 mesh abans de l'electrovàlvula i regulador de pressió amb pressió màxima de 4 bar després de l'electrovàlvula. Aquests elements estaran situats en un pericó annex al del comptador i de la mateixa profunditat, exceptuant el control remot o programador que anirà dins l'armari.

La canonada de reg es protegirà amb tubular rígida d'un diàmetre superior al de la pròpia canonada, serà continua entre escocell i escocell i haurà de ser fàcilment visible en el costat de l'escocell on anirà connectat l'anell (per facilitar la reparació o canvi d'anell). La mida de la canonada haurà de ser, si els cabals ho permeten, de 32 mm com a mida més baixa o 50 mm eliminant d'aquesta manera la mida intermèdia. La xarxa haurà d'anar dotada de vàlvula automàtica de descàrrega o ventosa al punt més elevat de la instal·lació dins d'un pericó rodó de plàstic a l'escocell. També s'haurà d'instal·lar una vàlvula de ràcord pla pel rentat al punt més baix de la xarxa dins d'un pericó rodó de plàstic a l'escocell. L'anell de degoters estarà composat per 7 degotadors tipus techline autocompensants cada 30 cm de 3,5 /h cada un.

- EN PARTERRES

El sistema de reg per degoteig es farà servir en parterres amb arbustiva; en el cas de parterres amb arbustiva i arbre s'haurà de posar anell a l'arbre i el reg de l'arbustiva i el dels arbres hauran de ser dos sectors diferents ja que les necessitats hídriques són també diferents. Constarà d'electrovàlvula que anirà connectada al programador elèctric tipus SAMCLA BOX, manòmetre, filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120 mesh abans de l'electrovàlvula i regulador de pressió amb pressió màxima de 4 bar després de l'electrovàlvula. Aquests elements estaran situats en un pericons amb unes mides aptes per facilitar el màxim possible la feina de manteniment.

Les canonades de reg es protegiran individualment amb tubular rígida d'un diàmetre superior al de la pròpia canonada. La xarxa secundària anirà connectada a línies amb degoters integrats tipus techline i aquests hauran de ser autonetejables, autocompensants, de 2,3 l/h aproximadament i la distància entre emissors haurà de ser la mateixa que la distància entre línies. Aquestes línies hauran d'estar soterrades a uns 10cm. Al final de la canonada de sortida haurà d'haver-hi una vàlvula de ràcord, dins un pericó rodó de plàstic al parterre, pel buidatge i rentat de la instal·lació. A la part més elevada de la instal·lació anirà una vàlvula de descàrrega automàtica dins un pericó rodó de plàstic al parterre.

2. BOQUES DE REG

Les boques de reg hauran d'estar situades cada 40-50 metres aproximadament i seran de rosca de 45mm. En cas de parcs, jardins o places les boques hauran d'estar situades properes als parterres i arbres.

3. FONTS DE BEURE

Les fonts de beure tindran una vàlvula per tal de poder tancar el pas d'aigua de la línia dins l'escomesa de distribució a la sortida de comptador. Cada font tindrà una vàlvula per tal de regular la pressió de l'aigua.

4. REG PER DIFUSIÓ TIPUS ROTATOR

Aquest tipus de reg es farà servir en gespes quan el radi de cobertura no permeti instal·lar aspersors.. Els emissors seran emergents amb una alçada mínima de 10 cm tipus rotator i hauran d'efectuar una cobertura del 100%. Les electrovàlvules aniran connectades al programador tipus SAMCLA BOX tal com s'ha especificat abans.

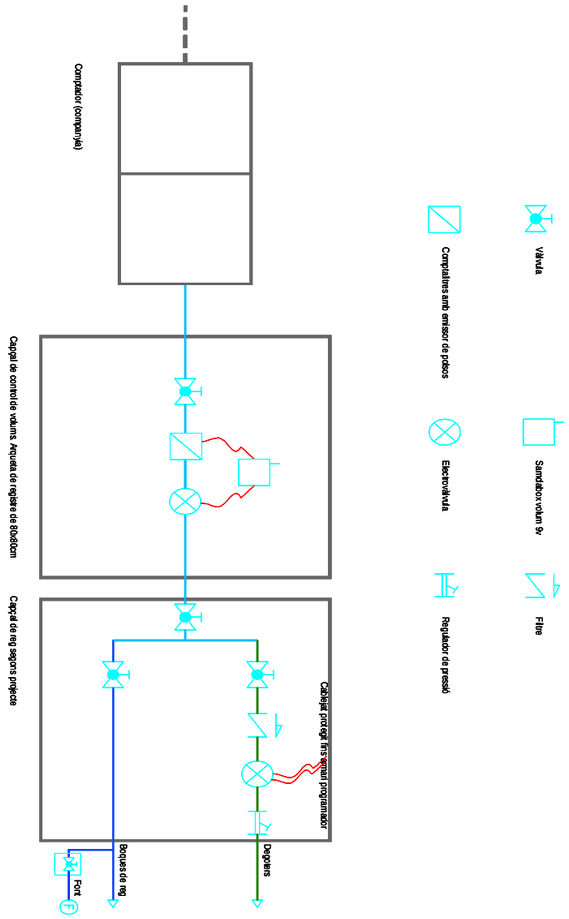
5. REG PER ASPERSIÓ

El reg per aspersió es farà servir per gespes on la separació entre aspersors amb cobertura del 100% ho permeti. Els aspersors que es faran servir hauran de ser de turbina tipus rainbird o hunter i la seva alçada serà com a mínim de 10 cm.

Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

Primera edició (2020)



Ajuntament
de Santa Coloma
de Gramenet

Àrea d'Urbanisme, Serveis Municipals,
Espai Públic, Civisme i Sostenibilitat

4. JOCS INFANTILS

La zona de jocs a proposar ha de ser accessible i , com a mínim, el 40% de la jugabilitat ha de ser d'integració.
Tant l'area sencera com els jocs i àrees d'amortiment hauran de complir les normatives vigents i ser de gama alta donada l'alta densitat d'ús dels espais públics.
La superfície d'amortiment haurà de ser preferentment de sauló, gespa o prat, o sorra silícea lleugerament arodonida rentada 0/4 en funció de les alçades de caiguda dels diferents jocs proposats (segons normativa) ja que els materials naturals afavoreixen el desenvolupament psicomotriu dels infants, es comporten com a reguladors tèrmics i no generen cap residu, un cop acabada la seva vida útil.

Només en cas que aquesta opció no sigui possible o recomanable es posarà terre amortidor de cautxú.

Un cop acabada la instal.lació de la zona de jocs infantils caldrà aportar la certificació de la zona realitzada per una empresa especialitzada en inspecció i certificació d'arees de jocs infantils (ASES XXI o equivalent).

Al dissenyar l'àrea de jocs es tindrà en compte l'ombra a proporcionar, preferiblement amb arbrat de fulla caduca. En cas de que no es pugui plantar arbrat i l'entorn (edificis, arbrat existents, etc) no proporcioni ombra a les hores de més ús de l'espai caldrà estudiar propostes alternatives com parasols, teles d'ombreig o similars.

5. MOBILIARI URBA

Tot el mobiliari urbà haurà de ser de gama alta donada l'alta densitat d'ús dels espais públics.

- Bancs i cadires tipus model Neoromántic pota liviana de Sta Cole o equivalent.
- Paperera model Bcn o model Roma.
- Font de beure tipus Galdana de Fàbregas o equivalent.

Quan es dissenyin bancs a mida o per mòduls, els materials han de complir amb les qualitats requerides i s'han de preveure que no hi hagin possibles atrapaments.

Primera edició (2020)

Normativa de compliment obligatori

NTJ 010: 2004. Plantacions en obres lineals viàries.
NTJ 05C: 2006. Composts: qualitat i aplicació en espais verds.
NTJ 05T: 2010. Terres de jardineria i enceballs.
NTJ 07A: 2007. Subministrament del material vegetal.
NTJ 07D: 1996. Arbres de fulla caduca.
NTJ 07E: 1997. Arbres de fulla perenne.
NTJ 07Z: 2000. Transport, recepció i acopi en viver d'obra.
NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.
NTJ 08C: 2003. Tècniques de plantació d'Arbres.
UNE-EN 1176:2018. Elementos de las areas de juego i superficies.
UNE 147101:2000 IN. Equipamiento de las áreas de juego.
UNE 172001:2004 IN. Señalización de las áreas de juego.

Parcs i jardins de Sta Coloma de Gramenet:

- Donarà vist i plau als elements simples i materials abans de l'aprovació del projecte.
- Seleccionarà i marcarà els arbres, arbustes i plantes a viver.
- Inspeccionarà i donarà el vist i plau de l'arbrat, arbustes i plantes quan arribi a l'obra.
- Estarà present en la prova de drenatge.
- Comprovarà la bona execució de la plantació i la instal.lació de reg i telegestió segons les especificacions descrites
- Donarà el vist i plau del disseny i materials de les zones de jocs infantils

Documentació que s'exigirà al contratista:

- Documentació i etiquetatge dels arbres
- Etiquetatge de les terres
- Fitxes tècniques dels diferents materials
- Certificació de la zona de jocs infantils

DOC 04

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 01 PREVIS D'OBRA
Subcapitol 02 EXECUCIÓ DE CATES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	punt de connexió TELEFONICA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	punt de connexió ENDESA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 F223U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	llargada	profunditat	ut		
3	realitzar connexió BT en vorera S		0,600	0,600	0,800	12,000	3,456	C#*D#*E#*F#
5	realitzar connexió BT en vorera N		0,600	0,600	0,800	5,000	1,440	C#*D#*E#*F#
7	realitzar connexió nou Hidrant		1,000	1,000	0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,496

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 02 DESMUNTATGE I ENDERROCS
Subcapitol 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 P214F-HBQS u Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	cantonada SW		4,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals tram 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Vinyals tram 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Cantonada Puig i Castellar		4,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 P214F-HBQZ u Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec

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

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

2	cantonada SW	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals tram 1	3,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge	6,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Vinyals tram 2	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Cantonada Puig i Castellar	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 P21B0-HBQX u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	cantonada SW		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals tram 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Cantonada Puig i Castellar		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P21DD-HBKB u Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 19,000

6 F21CU003 u Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica norma i lent de color normal de vehicles, 11/200 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	balears N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals Oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Vinyals Est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Balears Sud		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 F21CU011 u Desmuntatge de semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/200h

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	balears N		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals Oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Vinyals Est		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Balears Sud		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 F21CU012 u Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	balears N		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals Oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Vinyals Est	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	Balears Sud	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 P21DI-X001 u Desmuntatge per a recol·locació posterior de columna d'acer galvanitzat, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	recol·locar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	retirar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 F21CU561 u Desmuntatge d'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per a un màxim de 12 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 F21CU631 u Desmuntatge de caixa d'escomesa sobre pedestal compost per mitja columna, caixa comptador, relé diferencial, magnetotèrmic, fusible i petit material amb instal·lació complerta

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 F21CUA31 u Desmuntatge de caixa de planxa d'acer galvanitzat, per a l'allotjament de comptador de corrent elèctric

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 F21SU001 u Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

14 P9ZE-HBRS u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

15 P9ZE-HBRU u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

16 P9ZE-X001 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de tapes de registre existents en vorera, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons per a enrasar-les a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva

AMIDAMENT DIRECTE 95,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 02 DESMUNTATGE I ENDERROCS
Subcapitol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				39,000			39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

2 P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa fibra		2,000	200,050			400,100	C#*D#*E#*F#
4	rasa teleco		8,000	8,000			64,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa bt		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 556,100

3 P2147-DJ5V m Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera SE			167,690			167,690	C#*D#*E#*F#
3	vorera NE			167,070			167,070	C#*D#*E#*F#
4	vorera NO			77,840			77,840	C#*D#*E#*F#
5	vorera NE			33,210			33,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 445,810

4 P2148-49L6 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				442,950			442,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 442,950

5 P2148-X001 m Demolicó de gual de formigó o granit, inclosa base de formigó existent, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou transport interior dins de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				76,800			76,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,800

6 F21DV020 u Anul·lació d'embornal existent, a base de repicar 60 cm del pou existent, formació d'envà del clavegueró, reblert de sorra i col·locació de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 P21G5-54CO u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	calçada calçada		470,800			5,000	2.354,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.354,000

9 P21G3-DJ1I m Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

10 P2146-DJ4K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera calçada		7,480				7,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,480

11 P2146-HZ0I m2 Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera calçada		7,480				7,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,480

12 P2146-DJ4B m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera panot - vorera		936,440				936,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 936,440

13 P2146-DJ2Q m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

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

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

1		C	Sup	Longitud	Ample	ut		
2	Calçada vorera		821,150				821,150	C#*D#*E#*F#
3	rasa fibra			200,050	0,400		80,020	C#*D#*E#*F#
4	rasa teleco			8,000	0,400	4,000	12,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa bt			6,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 916,970

14 P2146-DJ23 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ample	ut		
2	calçada vorera		821,150				821,150	C#*D#*E#*F#
3	rasa fibra			200,050	0,400		80,020	C#*D#*E#*F#
4	rasa teleco			8,000	0,400	4,000	12,800	C#*D#*E#*F#
5	rasa bt			6,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 916,970

15 P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Gruix	Ample	Esponj		
2	Enderroc MBC	V	921,980	0,100		1,400	129,077	C#*D#*E#*F#
3	Enderroc base formigó	V	921,980	0,150		1,400	193,616	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc panot+base		953,170	0,160		1,400	213,510	C#*D#*E#*F#
5	01.02.02/P2147-DJ5V Demolició de rigola formigó,compressor carreg.mecànica sobre camió	V	445,810	0,090		1,400	56,172	C#*D#*E#*F#
6	01.02.02/P2148-49L6 Demoliciówvorada sobre formigó,martell trencador muntat sobre retroexcavadora+càrrega manual i mecàni	V	442,950	0,090		1,400	55,812	C#*D#*E#*F#
7	01.02.02/P2148-X001 Demolicó de gual de formigó o granit	V	76,800	0,480		1,400	51,610	C#*D#*E#*F#
8	01.02.02/F21DV020 Anul·lació embornal existent	V	10,000	0,210		1,400	2,940	C#*D#*E#*F#
9	01.02.02/P21G5-54CO Demolició d'embornal 70x30x85cm,paret 30cm maó,mitjans mecànics i càrrega sobre camió	V	5,000	0,210		1,400	1,470	C#*D#*E#*F#
10	01.02.02/P2146-H847 Fresat per cm gruix de mescles bitum.,càrrega camió	V	2.354,000	0,010		1,400	32,956	C#*D#*E#*F#
11	01.02.02/P2146-DJ4K Demol.pavim. form. gfins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	V	7,480	0,100		1,400	1,047	C#*D#*E#*F#
12	01.02.02/P2146-HZ0I Demol.base form. gfins a 15cm,compressor + càrrega cam. manuals,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,a	V	7,480	0,150		1,400	1,571	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 739,781

16 P2R2-EU7J m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.02/P2R5-DT1F Transport de residus,a instal·lació autoritzada de	V	739,781				739,781	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

gestió de residus,camió 12t,temps
d'espera per a

TOTAL AMIDAMENT 739,781

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 03 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup	gruix				
2	vorera calçada		1,200	0,130			0,156	C#*D#*E#*F#
3	vorera vorera		953,170	0,130			123,912	C#*D#*E#*F#
4	calçada vorera		713,600	0,050			35,680	C#*D#*E#*F#
5	calçada llamborda		112,560	0,080			9,005	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,753

2 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup					
2	vorera calçada		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
3	vorera vorera		953,170				953,170	C#*D#*E#*F#
4	calçada vorera		826,160				826,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.780,530

3 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	calçada vorera		713,600		0,110		78,496	C#*D#*E#*F#
3	vorera calçada		1,200		0,050		0,060	C#*D#*E#*F#
4	vorera vorera		953,170		0,050		47,659	C#*D#*E#*F#
5	calçada llamborda		112,560		0,050		5,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,843

4 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.03/P2257-54BE Terraplenada i piconatge per a caixa de pavimentmaterial seleccionat de la pròpia excavaciógfins a 2	V	131,843				131,843	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,843

5 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.03/P2214-AYNM Excavació per a caixa de paviment,terreny compacte(SPT 20-50),pala excavadora,+càrr.directa sobre ca	V	168,753		1,200		202,504	C#*D#*E#*F#
3	01.03/P2257-54BE Terraplenada i piconatge per a caixa de pavimentmaterial seleccionat de la pròpia excavaciógfins a 2	V	131,843		1,200	-1,000	-158,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,292

6 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.03/P2R4-FIO8 Transp.terres,a instal·lació autoritzada de gestió de residus,camió 7t,carreg.mecànics,rec.més de 15	V	44,292				44,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,292

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 04 DRENATGE I SANEJAMENT
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U915	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ample	Alçada		
2	SUDS		20,420			1,000	20,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,420

2 P221E-AWDQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	connexions embornals			2,500	0,800	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3				9,300	0,800	2,000	14,880	C#*D#*E#*F#
4				9,000	0,800	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
5				6,000	0,800	2,000	9,600	C#*D#*E#*F#
6				6,500	0,800	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
7				13,000	0,800	2,000	20,800	C#*D#*E#*F#
8				3,000	0,800	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
9				2,200	0,800	2,000	3,520	C#*D#*E#*F#
10				1,000	0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
11				8,000	0,800	2,000	12,800	C#*D#*E#*F#
12				3,000	0,800	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
13				13,000	0,800	2,000	20,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14			15,400	0,800	2,000	24,640	C#*D#*E#*F#
15			3,900	0,800	2,000	6,240	C#*D#*E#*F#
16	Caixes embornals	16,000	0,600	1,300	1,200	14,976	C#*D#*E#*F#
17	Pou	1,000	1,500	1,500	2,000	4,500	C#*D#*E#*F#
18	Escomesa nº16		6,500	0,800	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
19	Pluvial nº23		6,500	0,800	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,556

3 P2243-53A8 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 4 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	connexions embornals			2,500	0,800		2,000	C#*D#*E#*F#
3				9,300	0,800		7,440	C#*D#*E#*F#
4				9,000	0,800		7,200	C#*D#*E#*F#
5				6,000	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#
6				6,500	0,800		5,200	C#*D#*E#*F#
7				13,000	0,800		10,400	C#*D#*E#*F#
8				3,000	0,800		2,400	C#*D#*E#*F#
9				2,200	0,800		1,760	C#*D#*E#*F#
10				1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
11				8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
12				3,000	0,800		2,400	C#*D#*E#*F#
13				13,000	0,800		10,400	C#*D#*E#*F#
14				15,400	0,800		12,320	C#*D#*E#*F#
15				3,900	0,800		3,120	C#*D#*E#*F#
16	Caixes embornals		16,000	0,600	1,300		12,480	C#*D#*E#*F#
17	Pou		1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
18	SUDS		20,420				20,420	C#*D#*E#*F#
19	Escomesa nº16			6,500	0,800		5,200	C#*D#*E#*F#
20	Pluvial nº23			6,500	0,800		5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,190

4 P2A0-M95H m3 Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup			gruix		
2	SUDS		20,420			0,500	10,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,210

5 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	connexions embornals			2,500	0,800	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
3				9,300	0,800	1,500	11,160	C#*D#*E#*F#
4				9,000	0,800	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
5				6,000	0,800	1,500	7,200	C#*D#*E#*F#
6				6,500	0,800	1,500	7,800	C#*D#*E#*F#
7				13,000	0,800	1,500	15,600	C#*D#*E#*F#
8				3,000	0,800	1,500	3,600	C#*D#*E#*F#
9				2,200	0,800	1,500	2,640	C#*D#*E#*F#
10				1,000	0,800	1,500	1,200	C#*D#*E#*F#
11				8,000	0,800	1,500	9,600	C#*D#*E#*F#

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

12			3,000	0,800	1,500	3,600	C#*D#*E#*F#
13			13,000	0,800	1,500	15,600	C#*D#*E#*F#
14			15,400	0,800	1,500	18,480	C#*D#*E#*F#
15			3,900	0,800	1,500	4,680	C#*D#*E#*F#
17	SUDS	20,420			0,500	10,210	C#*D#*E#*F#
19	Escomesa nº16		6,500	0,800	1,500	7,800	C#*D#*E#*F#
20	Pluvial nº23		6,500	0,800	1,500	7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,770

6 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	Caixes embornals		19,200	0,600	1,300	1,200	17,971	C#*D#*E#*F#
3	Pou		1,200	1,500	1,500	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
4	SUDS		1,200			20,420	1,000	24,504	C#*D#*E#*F#
5	connexions embornals			2,500	0,800	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
6				9,300	0,800	0,500	3,720	C#*D#*E#*F#
7				9,000	0,800	0,500	3,600	C#*D#*E#*F#
8				6,000	0,800	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
9				6,500	0,800	0,500	2,600	C#*D#*E#*F#
10				13,000	0,800	0,500	5,200	C#*D#*E#*F#
11				3,000	0,800	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
12				2,200	0,800	0,500	0,880	C#*D#*E#*F#
13				1,000	0,800	0,500	0,400	C#*D#*E#*F#
14				8,000	0,800	0,500	3,200	C#*D#*E#*F#
15				3,000	0,800	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
16				13,000	0,800	0,500	5,200	C#*D#*E#*F#
17				15,400	0,800	0,500	6,160	C#*D#*E#*F#
18				3,900	0,800	0,500	1,560	C#*D#*E#*F#
20	Escomesa nº16		1,200	6,500	0,800	0,500	3,120	C#*D#*E#*F#
21	Pluvial nº23		1,200	6,500	0,800	0,500	3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,435

7 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.04.01/P2R4-FIO8 Transp.terres,a instal·lació autoritzada de gestió de residus,camió 7t,carreg.mecànics,rec.més de 15	V	92,435				92,435	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,435

8 PD78-78Q4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	connexions embornals		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3			9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
4			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
7			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9			2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
12			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
14			15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
15			3,900				3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,800

9 PD86-E90H m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	connexions embornals		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3			9,300				9,300	C#*D#*E#*F#
4			2,950				2,950	C#*D#*E#*F#
5			10,100				10,100	C#*D#*E#*F#
6			3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
7			3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
8			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9			8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
10			8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
11			7,900				7,900	C#*D#*E#*F#
12			10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
13			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
14			15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
15			3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
17	Escomesa nº16		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,150

10 PDB3-E9HJ u Solera amb mitja canya de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 90 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				ut		
2	pou D800					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PDB6-5CA1 m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			prof	ut		
2	pou D800				0,950	1,000	0,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,950

12 FDD1UA09 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica

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

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

1		T			prof	ut		
2	pou				0,500	1,000	0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

13 FDD1X001 u Con reductor per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				ut		
2	pou D800					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			prof	ut		
2	pou D800			3,000	2,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 PDBF-DFWL u Bastiment circular de fosa dúctil 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FD5JUP10 U CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	caixes embornals		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

17 FD5R3030 u Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb un pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	caixes embornals		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

18 FD5R3010 U BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG, COL·LOCAT AMB MORTER

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 F21DZC02 U CONNEXIÓ TUB D'EMBORNAL NOU A POU, EMBORNAL O COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	embornal a pou		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	embornal a embornal		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

20 FD7ZX001 u Obertura de façana i connexió de pluvials particulars amb arqueta. Inclou el tall de la façana i la seva posterior reparació utilitzant, en la mesura del possible, els materials provinents del tall de la mateixa, en cas de façanes singulars, i en la resta de casos, reparant la façana per a conseguir una situació similar a la inicial. Inclou la connexió de recollida d'aigües pluvials amb tub de PVC de 4 bar de pressió de 90 mm de diàmetre, amb colzes, pericó de 34x34x80cm i part proporcional d'acondicionament i tapat de la façana amb acabat de pedra o marbre, si és el cas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	finca 23		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 FD7QV015 u Connexió de clavegueró a col·lector

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	pluvials finca 23		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 04 DRENATGE I SANEJAMENT
Subcapitol 02 REHABILITACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 MDW7CV03 m Substitució de claveguera existent per claveguera de tub de PVC corrugat diàmetre 800 mm tipus ribloc sèrie E o equivalent, amb totes les feines adients: enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador de la claveguera existent i part proporcional de pous de clavegueram, excavació de rasa fins a 2 m de fondària i 1,50 m d'amplària, amb apuntalament i estrebada si s'escau, col·locació del tub sobre solera de formigó de resistència de 20 N/mm2 de 10 cm de gruix, anellats, peces especials, rebliment de la rasa amb formigó de resistència de 20 N/mm2 fins a 10 cm per sobre de la part superior del tub, rebliment i piconat de la rasa amb productes de la mateixa excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM, fins a la cota de la subbase; totes aquestes feines amb grau de dificultat alt i executades amb martell compressor o a mà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	Pou P7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Pou P2		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Subcapitol 01 FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

1 M9WZZ010 u Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 P9L1-E984 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Sup	Ample	Alçada		
2	vorera calçada		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

3 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Sup		Alçada		
2	calçada calçada		3,000	474,000			1.422,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera calçada		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.423,200

4 P9H5-E8DQ t Paviment de 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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	calçada calçada		474,000		0,100	2,400	113,760	C#*D#*E#*F#
3	vorera calçada		1,200		0,100	2,400	0,288	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,048

5 P9H5-E8BD 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera calçada		1,200		0,050	2,400	0,144	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,144

6 P9H2-CUOM m2 Capa de rodadura de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos, con pulido posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup					C#*D#*E#*F#
2	calçada calçada		474,000				474,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 474,000

7 P9H5-X001 ml Formació de tall amb disc de precisió amb un ample i profunditat d'aproximadament 9mm, inclòs posterior tractament de color FIRBOND-PU tricomponent acrílic poliuretà amb càrrega mineral de corindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2. Aplicat amb 2 capes. Colors a definir. Obertura al trànsit en 8 hores en aplicació a temperatura superior a 10°.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	long				
2			40,000	3,500			140,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3		22,000	3,500	77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 217,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Subcapitol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P931-3G6X	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		T	sup	gruix	long	ample		
2	Peça 60x40		1.270,000	0,150			190,500	C#*D#*E#*F#
3	Llamborda calçada		112,560	0,200			22,512	C#*D#*E#*F#
4	vorera calçada		1,200	0,220			0,264	C#*D#*E#*F#
5	rasa fibra			0,220	200,050	0,400	17,604	C#*D#*E#*F#
6	rasa teleco		4,000	0,220	8,000	0,400	2,816	C#*D#*E#*F#
7	rasa bt			0,220	6,000	0,500	0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,356

2 P9F3-X003 m2 Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Vinyals		820,000				820,000	C#*D#*E#*F#
3	Av Pallaresa		450,000				450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.270,000

3 P9F3-X001 m2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEÇA PREFABRICADA	T	sup					
2			55,700				55,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,700

4 P9F3-X002 m2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PEÇA PREFABRICADA	T	sup					
2			211,200				211,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 211,200

5 P9F3-X004 m2 Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model llosa VS5 de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	llamborda		112,560				112,560	C#*D#*E#*F#
3	rigola		2,000	190,000	0,300		114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,560

6 F931IR30 m3 Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM, i compactació superior al 98% del PM de la capa sub-base si s'escau. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.05.02/P9F3-X005 Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco,	V	58,000			0,200	11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,600

7 P9F3-X005 m2 Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb base de 3-4cm de sorra 0-3mm i subbase de 15-25cm de graves 2/22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

8 P970-DFTM m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	190,000	0,300	0,200	22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,800

9 P967-E9ZK m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
3				8,950			8,950	C#*D#*E#*F#
4				8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
5				48,500			48,500	C#*D#*E#*F#
6				8,250			8,250	C#*D#*E#*F#
7				15,650			15,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,600

10 P966-H97R m Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut			long		
2	zona parterres		15,000			6,500	97,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000			11,500	23,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000			6,300	18,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000			11,600	11,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000			36,500	36,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,500

11 F985V030 m Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ut				
2			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			4,400	3,000			13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,200

12 P6A7-X001 m Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure, amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, ancorada al suport amb pletina metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut			long		
2	zona parterres		15,000			6,500	97,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000			11,500	23,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000			6,300	18,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000			11,600	11,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000			36,500	36,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,500

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 06 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM2-X001	u	Desplaçament de columna de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària. Inclou l'excavació de la rasa, la disposició del tub de PE D90mm, el cable de Cu nu, la placa de terra, el conductor elèctric, el reblert i compactació de la rasa, la càrrega del material sobrant, transport i cànon d'abocament. Així mateix inclou l'execució del fonament de formigó, la disposició de la platina i fixació de la columna. Inclou la totalitat dels mitjans materials, humans i auxiliars necessaris per a la seva correcta disposició

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 F2225632 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram Pallaresa		1,000	83,000	0,400	0,500	16,600	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,000	198,000	0,400	0,500	39,600	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,000	175,000	0,400	0,500	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,200

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

3 P2243-53AC m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	tram Pallaresa		1,000	83,000	0,400		33,200	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,000	198,000	0,400		79,200	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,000	175,000	0,400		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,400

4 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram Pallaresa		1,000	83,000	0,400	0,500	16,600	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,000	198,000	0,400	0,500	39,600	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,000	175,000	0,400	0,500	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,200

5 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram Pallaresa		1,200	83,000	0,400	0,100	3,984	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,200	198,000	0,400	0,100	9,504	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,200	175,000	0,400	0,100	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,888

6 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram Pallaresa		1,200	83,000	0,400	0,100	3,984	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,200	198,000	0,400	0,100	9,504	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,200	175,000	0,400	0,100	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,888

7 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram Pallaresa		1,200	83,000	0,400	0,100	3,984	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,200	198,000	0,400	0,100	9,504	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,200	175,000	0,400	0,100	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,888

8 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud			
2	tram Pallaresa		1,000	83,000		83,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,000	198,000		198,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,000	175,000		175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,000

9 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	tram Pallaresa		1,000	83,000			83,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,000	198,000			198,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,000

10 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	tram Pallaresa		1,000	83,000			83,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		1,000	198,000			198,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera nord		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,000

11 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

12 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

13 PHNI-X001 u Subministre i instal·Lació de Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 20 W de potència total, flux lluminós 2937 lm, temperatura de color 3000 K, vida útil >=100000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

14 PGD2X001 u Verificació de punt de llum instal·lat o afectat que ha de realitzar l'empresa manenidora municipal

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

15 PHM2-H83J u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 23,000

16 PG33-E5O1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	long				
2			23,000	3,500			80,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,500

17 PG3H-DSY3 m Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 23,000

18 XPAAIX003 PA PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE EN CONCEPTE DE REALITZACIÓ DE LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 07 REG
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament Vinyals		0,000			3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
7	parterre triangular - D40+D50		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
8	parterre triangular - D50		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
10	D63		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
12	desguassos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 322,500

2 F2225632 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	creuament Vinyals		5,000	0,400	1,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament Balears		10,000	0,400	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P2219-HP56 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

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

AMIDAMENTS

1		T	amplada	llargada	prof	ut		
2	BP		0,900	0,900	0,800	2,000	1,296	C#*D#*E#*F#
4	VR		0,900	0,900	0,800	1,000	0,648	C#*D#*E#*F#
6	arqueta creuament calçada		0,900	0,900	0,800	6,000	3,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,832

4 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000	0,300			61,500	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000	0,300			3,300	C#*D#*E#*F#
4	creuament Vinyals		10,000	0,400		3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		5,000	0,400		1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears		11,000	0,300			3,300	C#*D#*E#*F#
7	parterre triangular - D40+D50		32,000	0,300			9,600	C#*D#*E#*F#
8	parterre triangular - D50		43,000	0,300			12,900	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	D63		11,000	0,300			3,300	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	desguassos		1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
13			4,000	0,300			1,200	C#*D#*E#*F#
14			4,500	0,300			1,350	C#*D#*E#*F#
15		T	amplada	llargada	prof	ut		
16	BP		0,900	0,900		2,000	1,620	C#*D#*E#*F#
18	VR		0,900	0,900		1,000	0,810	C#*D#*E#*F#
20	arqueta creuament calçada		0,900	0,900		6,000	4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,040

5 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	llargada	prof	ut*esponj		
2	BPM		0,900	0,900	0,800	1,200	0,778	C#*D#*E#*F#
4	BP		0,900	0,900	0,800	2,400	1,555	C#*D#*E#*F#
6	VR		0,900	0,900	0,800	1,200	0,778	C#*D#*E#*F#
8	arqueta creuament calçada		0,900	0,900	0,800	7,200	4,666	C#*D#*E#*F#
9		T	long	amplada	prof	ut*esponj		
10	creuament Vinyals		5,000	0,400	0,600	2,400	2,880	C#*D#*E#*F#
11	creuament Balears		10,000	0,400	0,600	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,537

6 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	llargada	prof	ut*esponj		
2	BPM		0,900	0,900	0,800	1,200	0,778	C#*D#*E#*F#
4	BP		0,900	0,900	0,800	2,400	1,555	C#*D#*E#*F#
6	VR		0,900	0,900	0,800	1,200	0,778	C#*D#*E#*F#
8	arqueta creuament calçada		0,900	0,900	0,800	7,200	4,666	C#*D#*E#*F#
9		T	long	amplada	prof	ut*esponj		
10	creuament Vinyals		5,000	0,400	0,600	2,400	2,880	C#*D#*E#*F#

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

11	creuament Balears		10,000	0,400	0,600	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,537

7 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	llargada	prof	ut*esponj		
2	BPM		0,900	0,900	0,800	1,200	0,778	C#*D#*E#*F#
4	BP		0,900	0,900	0,800	2,400	1,555	C#*D#*E#*F#
6	VR		0,900	0,900	0,800	1,200	0,778	C#*D#*E#*F#
8	arqueta creuament calçada		0,900	0,900	0,800	7,200	4,666	C#*D#*E#*F#
9		T	long	amplada	prof	ut*esponj		
10	creuament Vinyals		5,000	0,400	0,600	2,400	2,880	C#*D#*E#*F#
11	creuament Balears		10,000	0,400	0,600	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,537

8 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament Vinyals		5,000			3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		10,000			1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
7	parterre triangular - D40+D50		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
8	parterre triangular - D50		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
10	D63		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
12	desguassos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 347,500

9 PDG2-M1M6 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long			ut		
2	creuament Vinyals		5,000			2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament Balears		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 PG2N-EUG0 m Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	creuament Vinyals	0,000		3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears	0,000		1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
7	parterre triangular - D40					
8	parterre triangular - D50					

TOTAL AMIDAMENT 227,000

11 PG2N-EUG3 m Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament Vinyals		0,000			3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears							
7	parterre triangular - D40							
8	parterre triangular - D50							

TOTAL AMIDAMENT 216,000

12 PG2N-EUFY m Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50							
3	D40+D50							
4	creuament Vinyals		0,000			3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears							
7	parterre triangular - D40							
8	parterre triangular - D50							
10	D63		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

13 FDK2UR16 u Pericó per un o dos capçals de reg de 60x60x60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3, sobre base drenant de 20 cm de grava de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, passatubs, tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de resistència C-250 i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				ut		
2	BP					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	VR					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	arqueta creuament calçada					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 PDK4-LVKT u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u

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

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

2	BPM				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FDKZU150 u Marc i tapa de 62x62cm amb pas lliure 530x530 mm, de fosa dúctil, classe C-250, homologada per serveis tècnics municipals, amb clau de tancament, col·locada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FD7JU187 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 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	desguas			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4				4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,500

17 F21DZC03 U CONNEXIÓ DE L'INSTAL·LACIO DE REG A COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 07 REG
Subcapitol 02 INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FN111564	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2	FJSFU239	u	By-pass sectorial de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	FJSFU229	u	By-pass sectorial de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat

AMIDAMENTS

d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FJSFU559 u

By-pass mestre de 2´´ DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PFB3-DVZ8 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

6 PFB4-DW48 m

Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament Vinyals		5,000			3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		10,000			1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
7	parterre triangular - D40		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
8	parterre triangular - D50							
10	D75							

TOTAL AMIDAMENT 284,000

7 PFB4-DW4A m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 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		T	long	amplada	prof	ut		
2	D40+D50		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3	D40+D50		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament Vinyals		5,000			3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	creuament Balears		10,000			1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	D40 Balears							
7	parterre triangular - D40							
8	parterre triangular - D50		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
10	D75							

TOTAL AMIDAMENT 316,000

8 PJSM-HBBE u

Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 PJS5-HYGF u

Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PJS0-9EFV u

Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 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

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

11 PJS6-9EEN m

Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			91,000	7,000			637,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000	10,500			157,500	C#*D#*E#*F#
5			2,000	205,000			410,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.240,500

12 PJST-HBIG u

Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 PJSS-HBBQ u

Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 08 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221E-AWDQ m3

Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada			
2	Parterres		15,000	1,800	1,300		35,100	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	1,300		9,620	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	1,300		12,090	C#*D#*E#*F#
6	Gran parterre		1,000	200,000	0,500		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,810

2 P2243-53A9 m2

Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup				
2	Parterres		15,000	1,800			27,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700			7,400	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100			9,300	C#*D#*E#*F#
6	Gran parterre		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 243,700

3 FR3PX003 m3 Millora del sòl existent:
- 10-20% en volum de materia orgánica, tipus mantillo, vermicompost o compost.
- Barrejar 1 sac de 60l. de biochar enriquit per m3 de terre existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada			
2	Parterres		15,000	1,800	0,500		13,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	0,500		3,700	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	0,500		4,650	C#*D#*E#*F#
6	Gran parterre		1,000	200,000	0,500		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,850

4 P2255-X002 m3 Substitució del sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent):

- 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm)
- 20% Terra vegetal franco-sorrenca
- 20% Compost d'origen vegetal
- MO oxidable entre 3 i 10% pes sec
- exempta de patògens i males herbes

El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada			
2	Parterres		15,000	1,800	0,800		21,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	0,800		5,920	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	0,800		7,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,960

5 PR3F-X001 m3 Condicionament del sòl amb terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada			
2	Parterres		15,000	1,800	0,800		21,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	0,800		5,920	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	0,800		7,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,960

6 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada	esponjk		
2	Parterres		15,000	1,800	0,800	1,200	25,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	0,800	1,200	7,104	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	0,800	1,200	8,928	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,952

7 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada	esponjk		
2	Parterres		15,000	1,800	0,800	1,200	25,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	0,800	1,200	7,104	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	0,800	1,200	8,928	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,952

8 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup	alçada	esponjk		
2	Parterres		15,000	1,800	0,800	1,200	25,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700	0,800	1,200	7,104	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,100	0,800	1,200	8,928	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,952

9 PR4EC-94M9 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	%	Area	u/m2	Alçada		
2	Escocells		0,330	43,700	5,000		72,105	C#*D#*E#*F#
3	Parterre		0,330	200,000	5,000		330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,105

10 PR4H2-94UJ u Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	%	Area	u/m2	Alçada		
2	Escocells		0,330	43,700	5,000		72,105	C#*D#*E#*F#
3	Parterre		0,330	200,000	5,000		330,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,105

11 PR4HA-94ZT u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	%	Area	u/m2	Alçada		
2	Escocells		0,330	43,700	5,000		72,105	C#*D#*E#*F#
3	Parterre		0,330	200,000	5,000		330,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,105

12 PR61-8ZJ1 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Unitats		
2	01.08/PR4EC-94M9 Subministrament Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	V	402,105				402,105	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	01.08/PR4H2-94UJ Subministrament Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	V	402,105	402,105	C#*D#*E#*F#
4	01.08/PR4HA-94ZT Subministrament Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	V	402,105	402,105	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.206,315

13 PR435-8UQB u Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 PR435-X001 u Subministrament de Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

15 PR450-8WTB u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PR60-8Y7I 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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.08/PR435-8UQB Subministrament Ginkgo biloba perím=25 a 30cm,peu masc.,contenidor 750l	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	01.08/PR435-X001 Subministrament Ginkgo biloba fastiaga perím=25 a 30cm,peu masc.,contenidor 750l	V	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	01.08/PR450-8WTB Subministrament Quercus ilex perím=20 a 25cm, contenidor 80l	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

17 PR3C-X001 m2 Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	sup				
2	Parterres		15,000	1,800			27,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,700			7,400	C#*D#*E#*F#

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

4		3,000	3,100	9,300	C#*D#*E#*F#
6	Gran parterre	1,000	200,000	200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,700

18 PRZ0-X001 u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça.

El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.08/PR435-8UQB Subministrament Ginkgo biloba perím=25 a 30cm,peu masc.,contenidor 750l	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	01.08/PR435-X001 Subministrament Ginkgo biloba fastiaga perím=25 a 30cm,peu masc.,contenidor 750l	V	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	01.08/PR450-8WTB Subministrament Quercus ilex perím=20 a 25cm, contenidor 80l	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

19 PJSH-X001 u Sumministre i col·locació de KIT ROOTDRAIN de Greenlef o equivalent en qualitat, garantia i preu. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón. Es col·loca soterrat a forat existent, connectat amb tub de reg i regulat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.08/PR435-8UQB Subministrament Ginkgo biloba perím=25 a 30cm,peu masc.,contenidor 750l	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	01.08/PR435-X001 Subministrament Ginkgo biloba fastiaga perím=25 a 30cm,peu masc.,contenidor 750l	V	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	01.08/PR450-8WTB Subministrament Quercus ilex perím=20 a 25cm, contenidor 80l	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

20 P6A2-X001 m Vallado con Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante Ul. Acabado lacado imitación corten, col·locada seguint les indicacions del Departament d'EEVV per tal de disposar d'una tanca provisional de protecció de les zones on s'ha plantat arbustiva, durant 3 mesos, segons les especificacions del Departament d'EEVV.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut			long		
2	zona parterres		15,000			6,500	97,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000			11,500	23,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000			6,300	18,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000			11,600	11,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000			36,500	36,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,500

21 XPAAIX004 PA Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment de les tanques perimetrals de protecció dels parterres durant 3 mesos, a fi d'evitar el trepig i l'entrada de gossos. L'obra mantindrà aquests tancaments fins que la vegetació arreli, consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins.

AMIDAMENTS

Inclou la reparació de qualsevol desperfecte durant el temps en què calgui mantenir la protecció i la seva posterior retirada a magatzem municipal o abocador, segons indicacions dels SSTT municipals

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 09 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ23-H84O	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2	PQ12-H7UA	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 10 SENYALITZACIÓ
Subcapitol 01 HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21B0-HBQM	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup					
2	pas vianants balears N		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	pas vianants balears sud		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

2	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ut				
2			3,700	8,000			29,600	C#*D#*E#*F#
3			2,300	1,000			2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,900

3	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ut				
2			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	PBA3-DXJ0	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 i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
3				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,500

5	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 10 SENYALITZACIÓ
Subcapitol 02 VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBB1-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2	PBBM-X001	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	alçada				
2			13,000	3,600			46,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,800

3	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada

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

3	Vinyals tram 1	3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Vinyals tram 2	2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Cantonada Puig i Castellar	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PBBF-DUJY u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	cantonada SW		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals tram 1		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Vinyals tram 2		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Cantonada Puig i Castellar		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 PBBH-DVFO u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	cantonada SW		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinyals tram 1		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Passatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Vinyals tram 2		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Cantonada Puig i Castellar		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PBBB-DVJ2 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	S-29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PBBB-DVJ4 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 11 SEMAFORITZACIÓ
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F315X0001	U	UNITAT DE FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA AMB DOSIFICACIÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU PERNS D'ANCORATGE I COLZES DE CONNEXIÓ AMB TUBULARS DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 80MM.

EUR

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2 PDK1-DXA4 u Bastiment 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, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 PDK1-DX9Z u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 PDK4-AJRZ u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 FDG5U101 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	balears est		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	balears oest		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

7 FDG5U103 m Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	balears est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament Vinyals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 P221I-M8GC m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long					
2	balears est		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	balears oest		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4		T	long	fact				
5	balears est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	creuament Vinyals		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

9 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada				
2	balears est		15,000	0,400			6,000	C#*D#*E#*F#
3	balears oest		19,000	0,400			7,600	C#*D#*E#*F#
4		T	long	amplada				
5	balears est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	creuament Vinyals		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,600

10 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	esponj		
2	balears est		15,000	0,400	0,400	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#
3	balears oest		19,000	0,400	0,400	1,200	3,648	C#*D#*E#*F#
4		T	long	amplada	prof	esponj		
5	balears est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	creuament Vinyals		5,000	0,400	0,600	1,200	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,968

11 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	esponj		
2	balears est		15,000	0,400	0,400	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#
3	balears oest		19,000	0,400	0,400	1,200	3,648	C#*D#*E#*F#
4		T	long	amplada	prof	esponj		
5	balears est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	creuament Vinyals		5,000	0,400	0,600	1,200	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,968

12 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	amplada	prof	esponj		
2	balears est		15,000	0,400	0,400	1,200	2,880	C#*D#*E#*F#
3	balears oest		19,000	0,400	0,400	1,200	3,648	C#*D#*E#*F#
4		T	long	amplada	prof	esponj		
5	balears est		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	creuament Vinyals		5,000	0,400	0,600	1,200	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,968

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 11 SEMAFORITZACIÓ
Subcapitol 02 INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBS1X001	u	Muntatge Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de fins a 4,0 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes, col·locada sobre dau de formigó

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

existent

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2 FBS2UC04 u Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm òptica LED, lent de color normal de vehicles, 13/200, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 FBS2UR09 u Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

4 FBS2UD08 u Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FBSZUE05 u Emissor de so per a semàfor d'invidents. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 13 FIBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				269,000	0,400	1,000	107,600	C#*D#*E#*F#
3				26,500	0,400	1,000	10,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,200

2 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				269,000	0,400		107,600	C#*D#*E#*F#
3				26,500	0,400		10,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,200

3 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	esponkj	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,200	269,000	0,400	0,300	38,736	C#*D#*E#*F#
3			1,200	26,500	0,400	0,300	3,816	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 42,552

4 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	esponkj	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,200	269,000	0,400	0,300	38,736	C#*D#*E#*F#
3			1,200	26,500	0,400	0,300	3,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,552

5 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	esponkj	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,200	269,000	0,400	0,300	38,736	C#*D#*E#*F#
3			1,200	26,500	0,400	0,300	3,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,552

6 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				269,000			269,000	C#*D#*E#*F#
3				26,500			26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 295,500

7 PDG2-6SG9 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				269,000			269,000	C#*D#*E#*F#
3				26,500			26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 295,500

8 FDK2X006 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

9 FDKZV100 u Bastiment i tapa per a pericó de fibra òptica amb 2 tapes abatibles solapades de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 125 kg de pes, col·locat amb morter ciment

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

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.13/FDK2X006 PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEI	V	9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 14 SERVEIS AFECTATS
Subcapitol 01 ELECTRICITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	long				
2	tram BAlears		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament Vinyals		2,000	5,500	2,000		22,000	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Sud		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	Salvatella Nord		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,000

2 P2146-HZ0I m2 Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	long				
2	tram BAlears		0,400	20,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament Vinyals		0,500	5,500	2,000		5,500	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Sud		0,400	20,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	Salvatella Nord		0,400	20,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,500

3 F223X001 m Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans manuals de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		long				
2	tram BAlears			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Salvatella Sud			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Nord			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

4 F223X002 m Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans mecànics de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		long				
2	ADU-fins nº25			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Balears-fins pal de fusta nº20		90,000		90,000	C#*D#*E#*F#
4	pal de fusta nº16-fins nº12		12,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,000

5 F223X003 m

Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 50x100 cm, amb prisma formigonat de 50x50 cm, i 4 tubs de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre. reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou 2 bandes de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		long				
2	creuament Vinyals			5,500	2,000		11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 F242X001 m3

Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	long	ut*esponj	gruix		
2	tram BAlears		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
3	creuament Vinyals		0,500	5,500	2,800	0,200	1,540	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Sud		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
5	Salvatella Nord		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
6		T	esponj	long	amplada	prof		
7	tram BAlears		1,200	20,000	0,400	0,260	2,496	C#*D#*E#*F#
8	Salvatella Sud		1,200	23,000	0,400	0,260	2,870	C#*D#*E#*F#
9	Salvatella Nord		1,200	20,000	0,400	0,260	2,496	C#*D#*E#*F#
10		T	esponj	long	amplada	prof		
11	ADU-fins nº25		1,200	44,000	0,400	0,260	5,491	C#*D#*E#*F#
12	Balears-fins pal de fusta nº20		1,200	90,000	0,400	0,260	11,232	C#*D#*E#*F#
13	pal de fusta nº16-fins nº12		1,200	12,000	0,400	0,260	1,498	C#*D#*E#*F#
14		T	esponj*ut	long	amplada	prof		
15	creuament Vinyals		2,400	5,500	0,500	0,500	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,299

7 P2R4-FIO8 m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	esponj	long	amplada	prof		
2	tram BAlears		1,200	20,000	0,400	0,260	2,496	C#*D#*E#*F#
3	Salvatella Sud		1,200	23,000	0,400	0,260	2,870	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Nord		1,200	20,000	0,400	0,260	2,496	C#*D#*E#*F#
5		T	esponj	long	amplada	prof		
6	ADU-fins nº25		1,200	44,000	0,400	0,260	5,491	C#*D#*E#*F#
7	Balears-fins pal de fusta nº20		1,200	90,000	0,400	0,260	11,232	C#*D#*E#*F#
8	pal de fusta nº16-fins nº12		1,200	12,000	0,400	0,260	1,498	C#*D#*E#*F#
9		T	esponj*ut	long	amplada	prof		
10	creuament Vinyals		2,400	5,500	0,500	0,500	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,383

8 P2R2-EU7L m3

Deposició controlada en 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)

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	esponj	long	amplada	prof		
2	tram BAlears		1,200	20,000	0,400	0,260	2,496	C#*D#*E#*F#
3	Salvatella Sud		1,200	23,000	0,400	0,260	2,870	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Nord		1,200	20,000	0,400	0,260	2,496	C#*D#*E#*F#
5		T	esponj	long	amplada	prof		
6	ADU-fins nº25		1,200	44,000	0,400	0,260	5,491	C#*D#*E#*F#
7	Balears-fins pal de fusta nº20		1,200	90,000	0,400	0,260	11,232	C#*D#*E#*F#
8	pal de fusta nº16-fins nº12		1,200	12,000	0,400	0,260	1,498	C#*D#*E#*F#
9		T	esponj*ut	long	amplada	prof		
10	creuament Vinyals		2,400	5,500	0,500	0,500	3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,383

9 P2R5-DT1F m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	long	ut*esponj	gruix		
2	tram BAlears		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
3	creuament Vinyals		0,500	5,500	2,800	0,200	1,540	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Sud		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
5	Salvatella Nord		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,916

10 P2R2-EU7J m3

Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	long	ut*esponj	gruix		
2	tram BAlears		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
3	creuament Vinyals		0,500	5,500	2,800	0,200	1,540	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Sud		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#
5	Salvatella Nord		0,400	20,000	1,400	0,160	1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,916

11 FDG1X001 m

Colocación de chapa de protección según requerimientos de ENDESA, incluye hormigonado de prisma de 40x35, colocación de chapa de hierro de 500x330x8 per a conducció per a 2 circuits de baixa tensió, sota vorera. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		long				
2	tram BAlears			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Salvatella Sud			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
4	Salvatella Nord			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

12 FDK2X001 u

Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-1 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	vorera Nord		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera sud		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament vinyals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Salvatella sud		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

13 FDK2X002 u

Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-2 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 FDKZU028 u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus C-250 de de Benito Urban SLUo equivalent, de 625x625x105 mm formigonable, col·locat amb morter ciment.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 SEV2U010 u

Conversió aerosubterrània de línia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables, petit material i mà d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nº parells	T	ut					
2	36		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	34		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	24		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	nº imparells	T	ut					
11	27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	25		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	13-11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Passatge Salvatella	T	ut					
17	31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 SEF1X003 u

CONVERSIÓ AERIO-SUBTERRANIA ESPECIAL PER A ESCOMESES D'EDIFICIS AMB FAÇANA RETRANQUEJADA RESPECTE A LA CONNEXIÓ EXISTENT. INCLOU TOTS ELS ELEMENTS I MATERIALS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCCIÓ EN ESCOMESA SIMPLE AMB SUPORT GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE I fins a 8m D'ALTURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nº parells	T	ut					
2	12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	nº imparells	T	ut					
6	31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

7	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	Passatge Salvatella	T	ut					
11	31							
12	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 PG19-DGI1 u

Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nº parells	T	ut					
2	36		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	34		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	24		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	nº imparells	T	ut					
11	31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	25		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	13-11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Passatge Salvatella	T	ut					
19	31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

18 PG13-E35L u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 XPAAJX007 PA

PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN CONCEPTE D'OBRA MECÀNICA A EXECUTAR AMB COMPANYIA, PER AL SOTERRAMENT DE LES LÍNIES AÈRIES DE BT EXISTENTS. INCLOU ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS I LA NOVA EXTENSIÓ DE DE XARXA. AIXÒ INCLOU ELS TALLS I MODIFICACIONS DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES EXISTENTS PER A PERMETRE ELS TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ EXISTENT, LA DOCUMENTACIÓ DE LEGALITZACIÓ NECESSÀRIA, TAXES I DESPESES AUXILIARS, MATERIAL, MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LES FEINES FINS A LA SEVA POSADA EN SERVEI DEFINITIVA. AIXÍ MATEIX INCLOU EL DESMUNTATGE DE LA LÍNIA AÈRIA, ARRENCADA DE PALOMETES I RETIRADA DE POSTES DE FUSTA, SEGONS PROJECTE ELABORAT PER ENDESA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol	14	SERVEIS AFECTATS
Subcapitol	02	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 F2225632 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	2c110		1,000	8,000	0,450	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
3	2C63		3,000	8,000	0,300	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

2 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	2c110		1,000	8,000	0,450		3,600	C#*D#*E#*F#
3	2C63		3,000	8,000	0,300		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

3 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	2c110		1,000	8,000	0,450	0,700	2,520	C#*D#*E#*F#
3	2C63		3,000	8,000	0,300	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,280

4 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	2c110		1,200	8,000	0,450	0,300	1,296	C#*D#*E#*F#
3	2C63		3,600	8,000	0,300	0,200	1,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,024

5 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	2c110		1,200	8,000	0,450	0,300	1,296	C#*D#*E#*F#
3	2C63		3,600	8,000	0,300	0,200	1,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,024

6 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	ut*esponj	Longitud	Ample	Alçada		
2	2c110		1,200	8,000	0,450	0,300	1,296	C#*D#*E#*F#
3	2C63		3,600	8,000	0,300	0,200	1,728	C#*D#*E#*F#

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,024

7 GDG3U011 M PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 110 MM I DE GRUIX 1,8 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 45X41 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 GDG3U030 M PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 63 MM I DE GRUIX 1,2 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X19 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

9 FDK2U030 u Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent per a instal·lacions de telefonia, incloent tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 STK2UJ55 u Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó, en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 STKZUJ57 u Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 14 SERVEIS AFECTATS
Subcapitol 03 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FM21I010	u	Hidrant soterrat, amb una sortida racor Barcelona D 70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P221I-M8GC m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	long	amplada	prof			
2			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

3 P2243-53A9 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	long	amplada	prof			
2			66,000	0,400			26,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

4 P2A0-M95H m3 Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	long	amplada	prof			
2			66,000	0,400	0,500		13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

5 F242X001 m3 Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	long	amplada	prof	esponj		
2			66,000	0,400	0,500	1,200	15,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,840

6 P2R4-FIO8 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14.02/F242X001 Càrrega, transport i descàrrega interior obra	V	3,024				3,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,024

7 P2R2-EU7L m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.14.02/F242X001 Càrrega, transport i descàrrega interior obra	V	3,024				3,024	C#*D#*E#*F#

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,024

8 PFB3-X001 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	long	Longitud	Ample	Alçada		
2			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

9 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 PDK1-DXA4 u Bastiment 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, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 XPAAJX004 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR, SEGONS PRESSUPOST DE LA CIA O INSTAL·LADOR AUTORITZAT PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN HIDRANT PER A 1.000l/min. INCLOU ELS DRETS D'ESCOMESA, L'ARQUETA I L'HIDRANT SOTERRAT I LA TOTALITAT DELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT. AIXÒ INCLOU LA CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT EN EL PUNT INDICAT PER LA COMPANYIA I LES PROVES QUE SIGUIN PRECEPTIVES PER A VALIDAR LA SEVA EXECUCIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 15 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAAJX003	ML	PARTIDA ALÇADA PER A LA REPOSICIÓ DE LES FAÇANES COM A CONSEQÜÈNCIA DE LES CONNEXIONS DE PLUVIALS O CANVIS DE RASANT DEL PAVIMENT DE VORERES

AMIDAMENT DIRECTE 300,000

2 XPAAIX002 PA PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRE PER LES FEINES DE SENYALITZACIÓ I MESURES NECESSÀRIES PELS DESVIAMENT DE VEHICLES I VIANANTS DURANT LES DIFERENTS FASES DE L' OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 XPAAJX008 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR en obra com a conseqüència d'obres no previstes

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 P21GL-HIRP m Retirada de cables d'enllumenat aèri públic situats a façana, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAAIX001	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA IMPLANTACIÓ DE LES MESUREES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut		amplada	longitud		
2			18,000		1,000	2,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

3	PPA00024	U	TREBALLS PER A LA FORMACIÓ, MANTENIMENT I RETIRADA DELS ACCESSOS PROVISIONALS ALS GUALS EXISTENTS A L'ÀMBIT DE L'OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	vorera N		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera S		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 17 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAAJX001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2207_VINYALS
Capítol 18 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAAJX002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA OBRA, SEGONS ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚM. I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	133,17	€
P-2	F21CU003	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica norma i lent de color normal de vehicles, 11/200 m (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	14,26	€
P-3	F21CU011	u	Desmuntatge de semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/200h (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,84	€
P-4	F21CU012	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33	€
P-5	F21CU561	u	Desmuntatge d'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per a un màxim de 12 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	422,41	€
P-6	F21CU631	u	Desmuntatge de caixa d'escomesa sobre pedestal compost per mitja columna, caixa comptador, relé diferencial, magnetotèrmic, fusible i petit material amb instal·lació complerta (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,58	€
P-7	F21CUA31	u	Desmuntatge de caixa de planxa d'acer galvanitzat, per a l'allotjament de comptador de corrent elèctric (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	12,63	€
P-8	F21DV020	u	Anul·lació d'embornal existent, a base de repicar 60 cm del pou existent, formació d'envà del clavegueró, reblert de sorra i col·locació de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	319,30	€
P-9	F21DZC02	U	CONNEXIÓ TUB D'EMBORNAL NOU A POU, EMBORNAL O COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE. (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	77,61	€
P-10	F21DZC03	U	CONNEXIÓ DE L'INSTAL·LACIO DE REG A COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE. (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	77,61	€
P-11	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,64	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	F21SU001	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97	€
P-13	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	21,57	€
P-14	F222U915	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	15,99	€
P-15	F223U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	116,88	€
P-16	F223X001	m	Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans manuals de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	42,04	€
P-17	F223X002	m	Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans mecànics de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	26,61	€
P-18	F223X003	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 50x100 cm, amb prisma formigonat de 50x50 cm, i 4 tubs de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre. reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou 2 bandes de senyalització (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	50,67	€
P-19	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91	€
P-20	F315X0001	U	UNITAT DE FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA AMB DOSIFICACIÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU PERNS D'ANCORATGE I COLZES DE CONNEXIÓ AMB TUBULARS DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 80MM. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	88,16	€
P-21	F931IR30	m3	Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM, i compactació superior al 98% del PM de la capa sub-base si s'escau. Tot inclòs. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62	€
P-22	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	237,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	FBS1X001	u	Muntatge Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de fins a 4,0 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes, col·locada sobre dau de formigó existent (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	29,42	€
P-24	FBS2UC04	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm òptica LED, lent de color normal de vehicles, 13/200, instal·lat (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	412,57	€
P-25	FBS2UD08	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	139,84	€
P-26	FBS2UR09	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat (DOS-CENTS SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	207,39	€
P-27	FBSZUE05	u	Emissor de so per a semàfor d'invidents. Totalment instal·lat (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	285,25	€
P-28	FD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	113,93	€
P-29	FD5R3010	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG, COL·LOCAT AMB MORTER (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	158,39	€
P-30	FD5R3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	193,95	€
P-31	FD7JU187	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 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	23,90	€
P-32	FD7QV015	u	Connexió de clavegueró a col·lector (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	406,10	€
P-33	FD7ZX001	u	Obertura de façana i connexió de pluvials particulars amb arqueta. Inclou el tall de la façana i la seva posterior reparació utilitzant, en la mesura del possible, els materials provinents del tall de la mateixa, en cas de façanes singulars, i en la resta de casos, reparant la façana per a conseguir una situació similar a la inicial. Inclou la connexió de recollida d'aigües pluvials amb tub de PVC de 4 bar de pressió de 90 mm de diàmetre, amb colzes, pericó de 34x34x80cm i part proporcional d'acondicionament i tapat de la façana amb acabat de pedra o marbre, si és el cas (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	540,96	€
P-34	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,58	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	FDD1X001	u	Con reductor per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	164,62	€
P-36	FDG1X001	m	Colocación de chapa de protección según requerimientos de ENDESA, incluye hormigonado de prisma de 40x35, colocación de chapa de hierro de 500x330x8 per a conducció per a 2 circuits de baixa tensió, sota vorera. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (NORANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	90,26	€
P-37	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41	€
P-38	FDG5U103	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19,57	€
P-39	FDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent per a instal·lacions de telefonia, incloent tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	598,96	€
P-40	FDK2UR16	u	Pericó per un o dos capçals de reg de 60x60x60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3, sobre base drenant de 20 cm de grava de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, passatubs, tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de resistència C-250 i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	291,47	€
P-41	FDK2X001	u	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-1 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	240,12	€
P-42	FDK2X002	u	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-2 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	354,66	€
P-43	FDK2X006	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, 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 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	164,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	FDKZU028	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus C-250 de de Benito Urban SLUo equivalent, de 625x625x105 mm formigonable, col·locat amb morter ciment. (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	195,73 €
P-45	FDKZU150	u	Marc i tapa de 62x62cm amb pas lliure 530x530 mm, de fosa dúctil, classe C-250, homologada per serveis tècnics municipals, amb clau de tancament, col·locada (CENT UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	101,26 €
P-46	FDKZV100	u	Bastiment i tapa per a pericó de fibra òptica amb 2 tapes abatibles solapades de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 125 kg de pes, col·locat amb morter ciment (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	252,65 €
P-47	FJSFU229	u	By-pass sectorial de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	330,71 €
P-48	FJSFU239	u	By-pass sectorial de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	523,18 €
P-49	FJSFU559	u	By-pass mestre de 2´´ DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	350,19 €
P-50	FM21I010	u	Hidrant soterrat, amb una sortida racor Barcelona D 70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	724,40 €
P-51	FN111564	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	26,09 €
P-52	FR3PX003	m3	Millora del sòl existent: - 10-20% en volum de materia orgánica, tipus mantillo, vermicompost o compost. - Barrejar 1 sac de 60l. de biochar enriquit per m3 de terre existent. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	55,39 €
P-53	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	27,97 €

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	GDG3U011	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 110 MM I DE GRUIX 1,8 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 45X41 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	24,42 €
P-55	GDG3U030	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 63 MM I DE GRUIX 1,2 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X19 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44 €
P-56	M9WZZ010	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5.076,73 €
P-57	MDW7CV03	m	Substitució de claveguera existent per claveguera de tub de PVC corrugat diàmetre 800 mm tipus ribloc sèrie E o equivalent, amb totes les feines adients: enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador de la claveguera existent i part proporcional de pous de clavegueram, excavació de rasa fins a 2 m de fondària i 1,50 m d'amplària, amb apuntalament i estrebada si s'escau, col·locació del tub sobre solera de formigó de resistència de 20 N/mm2 de 10 cm de gruix, anellats, peces especials, rebliment de la rasa amb formigó de resistència de 20 N/mm2 fins a 10 cm per sobre de la part superior del tub, rebliment i piconat de la rasa amb productes de la mateixa excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM, fins a la cota de la subbase; totes aquestes feines amb grau de dificultat alt i executades amb martell compressor o a mà (CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	524,58 €
P-58	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78 €
P-59	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-60	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-61	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P-62	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	11,32 €
P-63	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51 €
P-64	P2146-HZ0I	m2	Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	50,89 €
P-65	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	P2148-49L6	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36	€
P-67	P2148-X001	m	Demolicó de gual de formigó o granit, inclosa base de formigó existent, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou transport interior dins de l'obra. (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-68	P214F-HBQS	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	10,36	€
P-69	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec (TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	13,07	€
P-70	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89	€
P-71	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94	€
P-72	P21B0-HBQM	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge (VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	8,90	€
P-73	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05	€
P-74	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53	€
P-75	P21DI-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de columna d'acer galvanitzat, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	49,32	€
P-76	P21G3-DJ1I	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03	€
P-77	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15	€
P-78	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat aèri públic situats a façana, amb mitjans manuals (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-79	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-80	P2219-HP56	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	28,39	€
P-81	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	21,57	€
P-82	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics (DISSET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17,08	€
P-83	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88	€
P-84	P2243-53A8	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 4 m de fondària (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10	€
P-85	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84	€
P-86	P2243-53AC	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26	€
P-87	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61	€
P-88	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	25,63	€
P-89	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	23,83	€
P-90	P2255-X002	m3	Substitució del sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent): - 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm) - 20% Terra vegetal franco-sorrenca - 20% Compost d'origen vegetal - MO oxidable entre 3 i 10% pes sec - exempta de patògens i males herbes El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge. (CENT SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	107,21	€
P-91	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-92	P2A0-M95H	m3	Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,94	€
P-93	P2R2-EU7J	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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) (CATORZE EUROS)	14,00	€
P-94	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en 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) (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44	€
P-95	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44	€
P-96	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96	€
P-97	P6A2-X001	m	Vallado con Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante Ul. Acabado lacado imitación corten, col·locada seguint les indicacions del Departament d'EEVV per tal de disposar d'una tanca provisional de protecció de les zones on s'ha plantat arbustiva, durant 3 mesos, segons les especificacions del Departament d'EEVV. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	62,11	€
P-98	P6A7-X001	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure, amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, ancorada al suport amb pletina metàl·lica (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	42,33	€
P-99	P931-3G6X	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 (NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	97,60	€
P-100	P966-H97R	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de 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 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,34	€
P-101	P967-E9ZK	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	34,49	€
P-102	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	106,80	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	P9F3-X001	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	62,35	€
P-104	P9F3-X002	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	62,47	€
P-105	P9F3-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11	€
P-106	P9F3-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model llosa VS5 de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	56,04	€
P-107	P9F3-X005	m2	Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb base de 3-4cm de sorra 0-3mm i subbase de 15-25cm de graves 2/22 (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	42,76	€
P-108	P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos, con pulido posterior (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	43,21	€
P-109	P9H5-E8BD	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 (NORANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	90,03	€
P-110	P9H5-E8DQ	t	Paviment de 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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,64	€
P-111	P9H5-X001	ml	Formació de tall amb disc de precisió amb un ample i profunditat d'aproximadament 9mm, inclòs posterior tractament de color FIRBOND-PU tricomponent acrílic poliuretà amb càrrega mineral de corindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2. Aplicat amb 2 capes. Colors a definir. Obertura al trànsit en 8 hores en aplicació a temperatura superior a 10°. (SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7,13	€
P-112	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51	€
P-113	P9L1-E984	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	P9ZE-HBRS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	141,24	€
P-115	P9ZE-HBRU	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	37,87	€
P-116	P9ZE-X001	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de tapes de registre existents en vorera, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons per a enrasar-les a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,68	€
P-117	PBA3-DXJ0	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 i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81	€
P-118	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-119	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-120	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	660,47	€
P-121	PBB1-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	99,43	€
P-122	PBBB-DVJ2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	105,82	€
P-123	PBBB-DVJ4	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SETANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	70,90	€
P-124	PBBF-DUJY	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	160,33	€
P-125	PBBH-DVFO	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	120,36	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-126	PBBM-X001	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	18,52	€
P-127	PD78-78Q4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	79,78	€
P-128	PD86-E90H	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17	€
P-129	PDB3-E9HJ	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 90 cm (CENT VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	108,20	€
P-130	PDB6-5CA1	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	578,21	€
P-131	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	24,07	€
P-132	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil 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 (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	246,37	€
P-133	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55	€
P-134	PDG2-6SG9	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	20,17	€
P-135	PDG2-M1M6	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	35,61	€
P-136	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64	€
P-137	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	89,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-138	PDK1-DXA4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	66,07 €
P-139	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,68 €
P-140	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	137,92 €
P-141	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,44 €
P-142	PDK4-LVKT	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	346,66 €
P-143	PFB3-DVZ8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	22,65 €
P-144	PFB3-X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	56,91 €
P-145	PFB4-DW48	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	8,40 €
P-146	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 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 (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P-147	PG13-E35L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	61,39 €
P-148	PG19-DGI1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	244,20 €
P-149	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22 €

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-150	PG2N-EUG0	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-151	PG2N-EUG3	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-152	PG33-E5O1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-153	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	8,93 €
P-154	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	11,43 €
P-155	PG3H-DSY3	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	18,49 €
P-156	PGD2X001	u	Verificació de punt de llum instal·lat o afectat que ha de realitzar l'empresa manenidora municipal (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €
P-157	PHM2-H83J	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	293,07 €
P-158	PHM2-X001	u	Desplaçament de columna de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària. Inclou l'excavació de la rasa, la disposició del tub de PE D90mm, el cable de Cu nu, la placa de terra, el conductor elèctric, el reblert i compactació de la rasa, la càrrega del material sobrant, transport i cànon d'abocament. Així mateix inclou l'execució del fonament de formigó, la disposició de la platina i fixació de la columna. Inclou la totalitat dels mitjans materials, humans i auxiliars necessaris per a la seva correcta disposició (VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	823,95 €
P-159	PHNI-X001	u	Subministre i instal·Lació de Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 20 W de potència total, flux lluminós 2937 lm, temperatura de color 3000 K, vida útil >=100000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport (SIS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	605,86 €
P-160	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 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 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-161	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	228,38	€
P-162	PJS6-9EEN	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3,93	€
P-163	PJSH-X001	u	Sumministre i col·locació de KIT ROOTDRAIN de Greenlef o equivalent en qualitat, garantia i preu. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón. Es col·loca soterrat a forat existent, connectat amb tub de reg i regulat (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	59,19	€
P-164	PJSM-HBBE	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	28,43	€
P-165	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32	€
P-166	PJST-HBIG	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (SETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	16,36	€
P-167	PPA00024	U	TREBALLS PER A LA FORMACIÓ, MANTENIMENT I RETIRADA DELS ACCESSOS PROVISIONALS ALS GUALS EXISTENTS A L'ÀMBIT DE L'OBRA (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	89,69	€
P-168	PQ12-H7UA	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	250,64	€
P-169	PQ23-H84O	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó (CENT CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	114,17	€
P-170	PR3C-X001	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5cm (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€
P-171	PR3F-X001	m3	Condicionament del sòl amb terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91	€
P-172	PR435-8UQB	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	405,13	€
P-173	PR435-X001	u	Subministrament de Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	422,09	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-174	PR450-8WTB	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	277,42	€
P-175	PR4EC-94M9	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-176	PR4H2-94UJ	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-177	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-178	PR60-8Y7I	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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	107,02	€
P-179	PR61-8ZJ1	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67	€
P-180	PRZ0-X001	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça. El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	38,83	€
P-181	SEF1X003	u	CONVERSIÓ AERIO-SUBTERRANIA ESPECIAL PER A ESCOMESES D'EDIFICIS AMB FAÇANA RETRANQUEJADA RESPECTE A LA CONNEXIÓ EXISTENT. INCLOU TOTS ELS ELEMENTS I MATERIALS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCCIÓ EN ESCOMESA SIMPLE AMB SUPORT GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE I fins a 8m D'ALTURA (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	540,06	€
P-182	SEV2U010	u	Conversió aerosubterrània de línia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables, petit material i mà d'obra (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	290,65	€
P-183	STK2UJ55	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó, en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h). (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	81,98	€
P-184	STKZUJ57	u	Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	60,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A Sant Celoni, juliol de 2023

Francesc Ventura i Parés
eccp
URBIMEC SL

QUADRE DE PREUS NÚM. II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor	133,17	€
			Altres conceptes	133,17000	€
P-2	F21CU003	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica norma i lent de color normal de vehicles, 11/200 m	14,26	€
			Altres conceptes	14,26000	€
P-3	F21CU011	u	Desmuntatge de semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/200h	22,84	€
			Altres conceptes	22,84000	€
P-4	F21CU012	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf	17,33	€
			Altres conceptes	17,33000	€
P-5	F21CU561	u	Desmuntatge d'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per a un màxim de 12 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal	422,41	€
			Altres conceptes	422,41000	€
P-6	F21CU631	u	Desmuntatge de caixa d'escomesa sobre pedestal compost per mitja columna, caixa comptador, relé diferencial, magnetotèrmic, fusible i petit material amb instal·lació complerta	57,58	€
			Altres conceptes	57,58000	€
P-7	F21CUA31	u	Desmuntatge de caixa de planxa d'acer galvanitzat, per a l'allotjament de comptador de corrent elèctric	12,63	€
			Altres conceptes	12,63000	€
P-8	F21DV020	u	Anul·lació d'embornal existent, a base de repicar 60 cm del pou existent, formació d'envà del clavegueró, reblert de sorra i col·locació de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix	319,30	€
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	9,02700	€
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	9,25120	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	9,10650	€
	B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D	12,24000	€
			Altres conceptes	279,67530	€
P-9	F21DZC02	U	CONNEXIÓ TUB D'EMBORNAL NOU A POU, EMBORNAL O COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE.	77,61	€
	BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'E	43,25000	€
			Altres conceptes	34,36000	€
P-10	F21DZC03	U	CONNEXIÓ DE L'INSTAL·LACIO DE REG A COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE.	77,61	€
	BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'E	43,25000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	34,36000	€
P-11	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor	29,64	€
			Altres conceptes	29,64000	€
P-12	F21SU001	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus	4,97	€
			Altres conceptes	4,97000	€
P-13	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	21,57	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-14	F222U915	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	15,99	€
			Altres conceptes	15,99000	€
P-15	F223U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.	116,88	€
			Altres conceptes	116,88000	€
P-16	F223X001	m	Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans manuals de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització	42,04	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,52640	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	13,10400	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existen	0,13650	€
			Altres conceptes	25,27310	€
P-17	F223X002	m	Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans mecànics de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització	26,61	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existen	0,13650	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	13,10400	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,52640	€
			Altres conceptes	9,84310	€
P-18	F223X003	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 50x100 cm, amb prisma formigonat de 50x50 cm, i 4 tubs de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre. reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou 2 bandes de senyalització	50,67	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	10,64864	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existen	0,27950	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	26,83200	€
			Altres conceptes	12,90986	€
P-19	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.	5,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,91000	€
P-20	F315X0001	U	UNITAT DE FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA AMB DOSIFICACIÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU PERNS D'ANCORATGE I COLZES DE CONNEXIÓ AMB TUBULARS DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 80MM.	88,16	€
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	76,47200	€
			Altres conceptes	11,68800	€
P-21	F931IR30	m3	Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM, i compactació superior al 98% del PM de la capa sub-base si s'escau. Tot inclòs.	13,62	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08900	€
	B037IR10	m3	Tot-u artificial procedent 100% de granulats reciclats	9,62500	€
			Altres conceptes	3,90600	€
P-22	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	237,82	€
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm	20,71500	€
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/	0,90316	€
	B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo	117,07000	€
			Altres conceptes	99,13184	€
P-23	FBS1X001	u	Muntatge Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de fins a 4,0 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes, col·locada sobre dau de formigó existent	29,42	€
			Altres conceptes	29,42000	€
P-24	FBS2UC04	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm òptica LED, lent de color normal de vehicles, 13/200, instal·lat	412,57	€
	BBS2UC04	u	Semàfor LED 13/200 R-A-V Vehicles	347,55000	€
			Altres conceptes	65,02000	€
P-25	FBS2UD08	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat	139,84	€
	BBS2U035	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un fo	89,25000	€
			Altres conceptes	50,59000	€
P-26	FBS2UR09	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat	207,39	€
	BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus,	152,97000	€
			Altres conceptes	54,42000	€
P-27	FBSZUE05	u	Emissor de so per a semàfor d'invidents. Totalment instal·lat	285,25	€
	BBSZRZ30	u	Emissor de so per a semàfor d'invidents.	224,70000	€
			Altres conceptes	60,55000	€
P-28	FD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM	113,93	€
	BD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS	34,75000	€
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	11,91000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	67,27000	€
P-29	FD5R3010	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG, COL·LOCAT AMB MORTER	158,39	€
	BD5Z3010	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER	127,01000	€
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIG	1,80520	€
			Altres conceptes	29,57480	€
P-30	FD5R3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter	193,95	€
	BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750	160,56000	€
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIG	1,80520	€
			Altres conceptes	31,58480	€
P-31	FD7JU187	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 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	23,90	€
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	10,11516	€
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	3,79440	€
			Altres conceptes	9,99044	€
P-32	FD7QV015	u	Connexió de clavegueró a col·lector	406,10	€
			Altres conceptes	406,10000	€
P-33	FD7ZX001	u	Obertura de façana i connexió de pluvials particulars amb arqueta. Inclou el tall de la façana i la seva posterior reparació utilitzant, en la mesura del possible, els materials provinents del tall de la mateixa, en cas de façanes singulars, i en la resta de casos, reparant la façana per a conseguir una situació similar a la inicial. Inclou la connexió de recollida d'aigües pluvials amb tub de PVC de 4 bar de pressió de 90 mm de diàmetre, amb colzes, pericó de 34x34x80cm i part proporcional d'acondicionament i tapat de la façana amb acabat de pedra o marbre, si és el cas	540,96	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00178	€
	BFA1C240	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, per a encol	10,70000	€
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,81000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	7,50000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14235	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	2,24627	€
			Altres conceptes	519,55960	€
P-34	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	120,58	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	78,45600	€
			Altres conceptes	42,12400	€
P-35	FDD1X001	u	Con reductor per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	164,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDD1X001	u	Con de reducció prefabricat, de 100 a 70 cm de diàmetre i 55 cm d'alçària, de formigó	120,00000	€
			Altres conceptes	44,62000	€
P-36	FDG1X001	m	Colocación de chapa de protección según requerimientos de ENDESA, incluye hormigonado de prisma de 40x35, colocación de chapa de hierro de 500x330x8 per a conducció per a 2 circuits de baixa tensió, sota vorera. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	90,26	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	7,46400	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	12,48000	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis	0,98000	€
	BDGZI000	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de s	1,66000	€
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	2,38200	€
	BDGZI018	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,16000	€
	BDGZX001	m	Xapa metàli·lica de dimensions 500x330x8mm, segons especificacions ENDESA	43,28000	€
			Altres conceptes	21,85400	€
P-37	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	10,41	€
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	3,82200	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4,22960	€
			Altres conceptes	2,35840	€
P-38	FDG5U103	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I	19,57	€
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	7,64400	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	8,45920	€
			Altres conceptes	3,46680	€
P-39	FDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent per a instal·lacions de telefonia, incloent tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	598,96	€
	BDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent, amb tapes, pe	514,41000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm	10,18416	€
			Altres conceptes	74,36584	€
P-40	FDK2UR16	u	Pericó per un o dos capçals de reg de 60x60x60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3, sobre base drenant de 20 cm de grava de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, passatubs, tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de resistència C-250 i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada.	291,47	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,56230	€
	BDKZ3171	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de pas lliure, C-250	92,92000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	37,32000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	24,00000	€
			Altres conceptes	134,66770	€
P-41	FDK2X001	u	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-1 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació	240,12	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs.		
	BDK2X001	u	Arqueta electricitat tipus A1 amb H=80cm	180,00000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm	6,06200	€
			Altres conceptes	54,05800	€
P-42	FDK2X002	u	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-2 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs.	354,66	€
	BDK2X002	u	Arqueta prefabricada tipus A2 amb H=150cm per a electricitat	270,00000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm	6,06200	€
			Altres conceptes	78,59800	€
P-43	FDK2X006	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, 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	164,30	€
	B064500B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	7,87185	€
	BDK21X005	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X10	144,10000	€
			Altres conceptes	12,32815	€
P-44	FDKZU028	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus C-250 de de Benito Urban SLUo equivalent, de 625x625x105 mm formigonable, col·locat amb morter ciment.	195,73	€
	BDKZU027	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus Benito Urban SLU D-250	155,10000	€
			Altres conceptes	40,63000	€
P-45	FDKZU150	u	Marc i tapa de 62x62cm amb pas lliure 530x530 mm, de fosa dúctil, classe C-250, homologada per serveis tècnics municipals, amb clau de tancament, col·locada	101,26	€
	B07102D0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	1,62162	€
	BDKZU150	u	Marc de 62x62 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil C-250	67,00000	€
			Altres conceptes	32,63838	€
P-46	FDKZV100	u	Bastiment i tapa per a pericó de fibra òptica amb 2 tapes abatibles solapades de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 125 kg de pes, col·locat amb morter ciment	252,65	€
	BDKZU100	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 128	208,80000	€
			Altres conceptes	43,85000	€
P-47	FJSFU229	u	By-pass sectorial de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó	330,71	€
	BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	12,96000	€
	BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	14,86000	€
	BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	11,70000	€
	BJM5Y010	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	64,27000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	49,71000	€
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb ali	28,89000	€
	BN3GF770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a	52,26000	€
	BNER1451	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtran	15,67000	€
			Altres conceptes	80,39000	€
P-48	FJSFU239	u	By-pass sectorial de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	523,18	€
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	38,98000	€
	BNER1551	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filt	56,72000	€
	BN3G4970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a	10,19000	€
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb	50,08000	€
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	49,71000	€
	BJM5Y020	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pre	141,71000	€
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 me	16,32000	€
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	52,64000	€
	BFWBUZ12	u	Enlllaç de llautó 1 1/2´´	15,54000	€
			Altres conceptes	91,29000	€
P-49	FJSFU559	u	By-pass mestre de 2´´ DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó	350,19	€
	BFWBUZ20	u	Colze de llautó de 2´´	58,50000	€
	BN3G4A70	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a	44,61000	€
	BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb al	68,11000	€
	BFWBUZ22	u	Enllaç de llautó de 2´´	27,36000	€
	BFWBUZ21	u	Te de llautó de 2´´	70,12000	€
			Altres conceptes	81,49000	€
P-50	FM21I010	u	Hidrant soterrat, amb una sortida racor Barcelona D 70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	724,40	€
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIG	2,25650	€
	BMY21000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A HIDRANTS	0,03030	€
	BM21I010	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida racor Barcelona D70 mm i connexió a xarxa a	457,14000	€
			Altres conceptes	264,97320	€
P-51	FN111564	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	26,09	€
	BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió	6,11000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,98000	€
P-52	FR3PX003	m3	Millora del sòl existent: - 10-20% en volum de materia orgánica, tipus mantillo, vermicompost o compost. - Barrejar 1 sac de 60l. de biochar enriquit per m3 de terre existent.	55,39	€
	BR3PYS25	u	Substrat barreja formulat a base de manta orgànic i sorra volcànica de granulometria	4,99800	€
	BR3PX001	l	BIOCHAR enriquit	24,00000	€
			Altres conceptes	26,39200	€
P-53	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	27,97	€
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	9,22000	€
			Altres conceptes	18,75000	€
P-54	GDG3U011	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 110 MM I DE GRUIX 1,8 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 45X41 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	24,42	€
	BG21RK10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAG	12,57900	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	10,32520	€
			Altres conceptes	1,51580	€
P-55	GDG3U030	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 63 MM I DE GRUIX 1,2 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X19 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	9,44	€
	BG21RD10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGA	5,69100	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	3,17220	€
			Altres conceptes	0,57680	€
P-56	M9WZZ010	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.076,73	€
			Altres conceptes	5.076,73000	€
P-57	MDW7CV03	m	Substitució de claveguera existent per claveguera de tub de PVC corrugat diàmetre 800 mm tipus ribloc sèrie E o equivalent, amb totes les feines adients: enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador de la claveguera existent i part proporcional de pous de clavegueram, excavació de rasa fins a 2 m de fondària i 1,50 m d'amplària, amb apuntalament i estrebada si s'escau, col·locació del tub sobre solera de formigó de resistència de 20 N/mm2 de 10 cm de gruix, anellats, peces especials, rebliment de la rasa amb formigó de resistència de 20 N/mm2 fins a 10 cm per sobre de la part superior del tub, rebliment i piconat de la rasa amb productes de la mateixa excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM, fins a la cota de la subbase; totes aquestes feines amb grau de dificultat alt i executades amb martell compressor o a mà	524,58	€
	BD7FF570	m	Tub de PVC de 800 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid n	57,91800	€
	B2RA7M00	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos,	231,00000	€
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	55,97700	€
			Altres conceptes	179,68500	€
P-58	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	9,78	€
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per	6,56000	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-59	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,53000	€
P-60	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	5,16	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-61	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,64	€
			Altres conceptes	6,64000	€
P-62	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	11,32	€
			Altres conceptes	11,32000	€
P-63	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,51	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-64	P2146-HZ0I	m2	Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	50,89	€
			Altres conceptes	50,89000	€
P-65	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,93	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-66	P2148-49L6	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,36	€
			Altres conceptes	4,36000	€
P-67	P2148-X001	m	Demolicó de gual de formigó o granit, inclosa base de formigó existent, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou transport interior dins de l'obra.	5,45	€
			Altres conceptes	5,45000	€
P-68	P214F-HBQ	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,36	€
			Altres conceptes	10,36000	€
P-69	P214F-HBQ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec	13,07	€
			Altres conceptes	13,07000	€
P-70	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	9,89	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-71	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,94	€
			Altres conceptes	5,94000	€
P-72	P21B0-HBQ	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge	8,90	€
			Altres conceptes	8,90000	€
P-73	P21B0-HBQ	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,05	€
			Altres conceptes	13,05000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	6,53	€
			Altres conceptes	6,53000	€
P-75	P21DI-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de columna d'acer galvanitzat, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	49,32	€
			Altres conceptes	49,32000	€
P-76	P21G3-DJ1I	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,03	€
			Altres conceptes	3,03000	€
P-77	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	9,15	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-78	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat aèri públic situats a façana, amb mitjans manuals	1,96	€
			Altres conceptes	1,96000	€
P-79	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,70	€
			Altres conceptes	4,70000	€
P-80	P2219-HP56	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	28,39	€
			Altres conceptes	28,39000	€
P-81	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	21,57	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-82	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics	17,08	€
			Altres conceptes	17,08000	€
P-83	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,88	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-84	P2243-53A8	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 4 m de fondària	7,10	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-85	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	2,84	€
			Altres conceptes	2,84000	€
P-86	P2243-53AC	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	4,26	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-87	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	14,61	€
			Altres conceptes	14,61000	€
P-88	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	25,63	€
			Altres conceptes	25,63000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	23,83	€
			Altres conceptes	23,83000	€
P-90	P2255-X002	m3	Substitució del sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent): - 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm) - 20% Terra vegetal franco-sorrenca - 20% Compost d'origen vegetal - MO oxidable entre 3 i 10% pes sec - exempta de patògens i males herbes El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge.	107,21	€
	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'	20,99390	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	11,17600	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	60,97200	€
			Altres conceptes	14,06810	€
P-91	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	6,99	€
			Altres conceptes	6,99000	€
P-92	P2A0-M95H	m3	Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació	37,94	€
	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	35,78950	€
			Altres conceptes	2,15050	€
P-93	P2R2-EU7J	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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)	14,00	€
	B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densit	13,20950	€
			Altres conceptes	0,79050	€
P-94	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en 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)	5,44	€
	B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat	5,13000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-95	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	14,44	€
			Altres conceptes	14,44000	€
P-96	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,96	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-97	P6A2-X001	m	Vallado con Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante Ul. Acabado lacado imitación corten, col·locada seguint les indicacions del Departament d'EEVV per tal de disposar d'una tanca provisional de protecció de les zones on s'ha plantat arbustiva, durant 3 mesos, segons les especificacions del Departament d'EEVV.	62,11	€
	B6A1-X001	m	Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante	34,73000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	27,38000	€
P-98	P6A7-X001	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure, amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, ancorada al suport amb pletina metàl·lica	42,33	€
	B6A3-X001	ml	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzont	20,00000	€
			Altres conceptes	22,33000	€
P-99	P931-3G6X	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	97,60	€
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	74,39250	€
			Altres conceptes	23,20750	€
P-100	P966-H97R	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de 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	56,34	€
	B965-H696	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements me	41,27000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	3,05280	€
			Altres conceptes	12,01720	€
P-101	P967-E9ZK	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	34,49	€
	B962-0GRM	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x1	5,65950	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,14442	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	5,37293	€
			Altres conceptes	23,31315	€
P-102	P970-DFTM	m3	Base per a rígola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	106,80	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	77,93500	€
			Altres conceptes	28,86500	€
P-103	P9F3-X001	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10	62,35	€
	B9F2-X001	m2	PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM	34,13550	€
			Altres conceptes	28,21450	€
P-104	P9F3-X002	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10	62,47	€
	B9F2-X002	M2	PEÇA DE FORMIGÓ AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5	34,24050	€
			Altres conceptes	28,22950	€
P-105	P9F3-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	53,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de cime	5,88750	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,37468	€
	B9F2-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, mo	28,60200	€
			Altres conceptes	18,24582	€
P-106	P9F3-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model llosa VS5 de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	56,04	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de cime	5,88750	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,37468	€
	B9F2-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, m	31,36350	€
			Altres conceptes	18,41432	€
P-107	P9F3-X005	m2	Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb base de 3-4cm de sorra 0-3mm i subbase de 15-25cm de graves 2/22	42,76	€
	B9F2-X005	m2	Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa tr	30,90150	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,02486	€
			Altres conceptes	10,83364	€
P-108	P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos, con pulido posterior	43,21	€
	B9H6-3524	t	Mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetrac	18,38640	€
	B051-1KRA	kg	Lechada de betún de aplicación manual	0,42000	€
			Altres conceptes	24,40360	€
P-109	P9H5-E8BD	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	90,03	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	79,48000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
P-110	P9H5-E8DQ	t	Paviment de 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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada	85,64	€
	B9H1-0HZ4	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic	75,34000	€
			Altres conceptes	10,30000	€
P-111	P9H5-X001	ml	Formació de tall amb disc de precisió amb un ample i profunditat d'aproximadament 9mm, inclòs posterior tractament de color FIRBOND-PU tricomponent acrílic poliuretà amb càrrega mineral de corindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2. Aplicat amb 2 capes. Colors a definir. Obertura al trànsit en 8 hores en aplicació a temperatura superior a 10°.	7,13	€
			Altres conceptes	7,13000	€
P-112	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,51	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència t	0,27000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-113	P9L1-E984	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	0,66	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,40800	€
			Altres conceptes	0,25200	€
P-114	P9ZE-HBRS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment	141,24	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de cime	4,94550	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	2,10000	€
			Altres conceptes	134,19450	€
P-115	P9ZE-HBRU	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment	37,87	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de cime	0,10598	€
			Altres conceptes	37,76402	€
P-116	P9ZE-X001	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de tapes de registre existents en vorera, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons per a enrasar-les a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	49,68	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	2,10000	€
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de cime	0,58875	€
			Altres conceptes	46,99125	€
P-117	PBA3-DXJ0	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 i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,81	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,21580	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,09163	€
			Altres conceptes	0,50257	€
P-118	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	2,43	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0,29376	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,95962	€
			Altres conceptes	1,17662	€
P-119	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	2,89	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,19952	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0,36720	€
			Altres conceptes	1,32328	€
P-120	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	660,47	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	52,92000	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	22,95000	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	22,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	562,16000	€
P-121	PBB1-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	99,43	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	10,17600	€
	BBM6-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de tr	60,00000	€
			Altres conceptes	29,25400	€
P-122	PBBB-DVJ2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	105,82	€
	BBM9-0S0D	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada	92,41000	€
			Altres conceptes	13,41000	€
P-123	PBBB-DVJ4	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	70,90	€
	BBM9-0S0F	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada	60,70000	€
			Altres conceptes	10,20000	€
P-124	PBBF-DUJY	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	160,33	€
	BBM7-0RYR	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, aca	131,95000	€
			Altres conceptes	28,38000	€
P-125	PBBH-DVFO	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	120,36	€
	BBME-0RW5	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acab	101,91000	€
			Altres conceptes	18,45000	€
P-126	PBBM-X001	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base	18,52	€
	BBMF-XX001	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	15,00000	€
			Altres conceptes	3,52000	€
P-127	PD78-78Q4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	79,78	€
	BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,98000	€
	BD7D-1OJM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm	16,91250	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,27576	€
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	8,28945	€
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	21,49950	€
			Altres conceptes	27,82279	€
P-128	PD86-E90H	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	11,17	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	5,76719	€
			Altres conceptes	5,40281	€
P-129	PDB3-E9HJ	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 90 cm	108,20	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12MT	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20	64,98533	€
			Altres conceptes	43,21467	€
P-130	PDB6-5CA1	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	578,21	€
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/	71,43996	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	79,80480	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,32031	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01068	€
			Altres conceptes	424,63425	€
P-131	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	24,07	€
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,13000	€
			Altres conceptes	19,94000	€
P-132	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil 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	246,37	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,61114	€
	BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb ta	206,67000	€
			Altres conceptes	38,08886	€
P-133	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	7,55	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16320	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,01350	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis	0,26260	€
			Altres conceptes	4,11070	€
P-134	PDG2-6SG9	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	20,17	€
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	9,95400	€
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis	0,64640	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	6,39067	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
			Altres conceptes	2,85253	€
P-135	PDG2-M1M6	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m	35,61	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,65280	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	15,20400	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis	1,05040	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	12,09351	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,60929	€
P-136	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,64	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,31620	€
			Altres conceptes	0,32380	€
P-137	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	89,86	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,35198	€
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg d	57,93000	€
			Altres conceptes	31,57802	€
P-138	PDK1-DXA4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter	66,07	€
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	41,54000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17878	€
			Altres conceptes	24,35122	€
P-139	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	83,68	€
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	58,16000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17599	€
			Altres conceptes	25,34401	€
P-140	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	137,92	€
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·laci	49,43000	€
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm,	8,46115	€
			Altres conceptes	80,02885	€
P-141	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	81,44	€
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·laci	16,69000	€
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm,	4,75940	€
			Altres conceptes	59,99060	€
P-142	PDK4-LVKT	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	346,66	€
	BDK2-1KNC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·laci	75,22000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	6,89700	€
			Altres conceptes	264,54300	€
P-143	PFB3-DVZ8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	22,65	€
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exter	5,58300	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 6	0,13000	€
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	2,09100	€
			Altres conceptes	14,84600	€
P-144	PFB3-X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	56,91	€
	BFB3-X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	11,03640	€
	BFWF-X001	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 150 mm de diàmetre nominal ext	13,44200	€
	BFYH-X001	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 1	1,46000	€
			Altres conceptes	30,97160	€
P-145	PFB4-DW48	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	8,40	€
	BFYH-0A3D	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densid	0,14000	€
	BFWF-09SV	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 40 mm de diámetro nominal	1,49400	€
	BFB6-09BA	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar	1,35660	€
			Altres conceptes	5,40940	€
P-146	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 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	12,18	€
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,24000	€
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	2,94780	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal ext	2,74800	€
			Altres conceptes	6,24420	€
P-147	PG13-E35L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	61,39	€
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,36000	€
	BG13-0G0L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-	35,04000	€
			Altres conceptes	25,99000	€
P-148	PG19-DGI1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	244,20	€
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,67000	€
	BG16-0BW8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons	155,09000	€
			Altres conceptes	75,44000	€
P-149	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	7,22	€
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagad	4,84500	€
			Altres conceptes	2,37500	€
P-150	PG2N-EUG0	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	3,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagado	1,56060	€
			Altres conceptes	1,85940	€
P-151	PG2N-EUG3	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	4,23	€
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagad	2,32560	€
			Altres conceptes	1,90440	€
P-152	PG33-E5O1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	2,20	€
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, con	1,15260	€
			Altres conceptes	1,04740	€
P-153	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	8,93	€
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, co	5,95680	€
			Altres conceptes	2,97320	€
P-154	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	11,43	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,81520	€
			Altres conceptes	8,23480	€
P-155	PG3H-DSY3	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu, muntat superficialment	18,49	€
	BGWF-0AR8	u	Part proporcional d'accessoris per a rodons de coure	0,38000	€
	BG3G-0DTY	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxi	10,90000	€
			Altres conceptes	7,21000	€
P-156	PGD2X001	u	Verificació de punt de llum instal·lat o afectat que ha de realitzar l'empresa manenidora municipal	8,66	€
			Altres conceptes	8,66000	€
P-157	PHM2-H83J	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó	293,07	€
	BHM2-H4QK	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, cor	180,49000	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
			Altres conceptes	66,96000	€
P-158	PHM2-X001	u	Desplaçament de columna de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària. Inclou l'excavació de la rasa, la disposició del tub de PE D90mm, el cable de Cu nu, la placa de terra, el conductor elèctric, el reblert i compactació de la rasa, la càrrega del material sobrant, transport i cànon d'abocament. Així mateix inclou l'execució del fonament de formigó, la disposició de la platina i fixació de la columna. Inclou la totalitat dels mitjans materials, humans i auxiliars necessaris per a la seva correcta disposició	823,95	€
	BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coron	395,08000	€
	BGYD2000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXI	5,77000	€
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COU	0,25000	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGD22220	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER EN FORMA D'ESTEL (MASSISSA), DE 0,	190,93000	€
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	5,79600	€
	BG31H560	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB	4,47300	€
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	3,82200	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existen	0,27300	€
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm	23,54605	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
			Altres conceptes	148,38995	€
P-159	PHNI-X001	u	Subministre i instal·Lació de Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 20 W de potència total, flux lluminós 2937 lm, temperatura de color 3000 K, vida útil >=100000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	605,86	€
	BHNG-X001	u	Luminaria model SCHREDER 384412 KAZU 5112 Low depth bowl o equivalent, PC,	550,00000	€
			Altres conceptes	55,86000	€
P-160	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 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	15,64	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02400	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	2,61000	€
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats int	4,02000	€
			Altres conceptes	8,98600	€
P-161	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	228,38	€
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
	BJS1-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00000	€
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barc	133,86000	€
			Altres conceptes	60,35000	€
P-162	PJS6-9EEN	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	3,93	€
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats int	1,40700	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000	€
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,16650	€
			Altres conceptes	2,33650	€
P-163	PJSH-X001	u	Sumministre i col·locació de KIT ROOTDRAIN de Greenlef o equivalent en qualitat, garantia i preu. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza “T” y un Tapón. Es col·loca soterrat a forat existent, connectat amb tub de reg i regulat	59,19	€
	BJSI-X001	u	Kit ROOTRAIN Urban. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza “T” y un	25,00000	€
			Altres conceptes	34,19000	€
P-164	PJSM-HBBE	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	28,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,55176	€
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'	11,55000	€
			Altres conceptes	16,32824	€
P-165	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó	16,32	€
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de m	7,10000	€
			Altres conceptes	9,22000	€
P-166	PJST-HBIG	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó	16,36	€
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de m	7,10000	€
			Altres conceptes	9,26000	€
P-167	PPA00024	U	TREBALLS PER A LA FORMACIÓ, MANTENIMENT I RETIRADA DELS ACCESSOS PROVISIONALS ALS GUALS EXISTENTS A L'ÀMBIT DE L'OBRA	89,69	€
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	25,40350	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	64,19750	€
P-168	PQ12-H7UA	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locada amb fixacions mecàniques	250,64	€
	BQ11-H5AR	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida inse	204,94000	€
			Altres conceptes	45,70000	€
P-169	PQ23-H84O	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó	114,17	€
	BQ23-H5CW	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i supor	63,68000	€
			Altres conceptes	50,49000	€
P-170	PR3C-X001	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5cm	3,52	€
	BR35-X001	m3	Escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,59200	€
			Altres conceptes	0,92800	€
P-171	PR3F-X001	m3	Condicionament del sòl amb terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	12,91	€
	BR30-X001	kg	terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o eq	12,00000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
P-172	PR435-8UQ	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	405,13	€
	BR434-22MR	u	Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	382,20000	€
			Altres conceptes	22,93000	€
P-173	PR435-X001	u	Subministrament de Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l	422,09	€
	BR434-X001	u	Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor	398,20000	€
			Altres conceptes	23,89000	€
P-174	PR450-8WT	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	277,42	€

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR450-23ND	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	261,72000	€
			Altres conceptes	15,70000	€
P-175	PR4EC-94M	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2,82	€
	BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2,66000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-176	PR4H2-94U	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	2,82	€
	BR4H2-2697	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l	2,66000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-177	PR4HA-94Z	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2,82	€
	BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2,66000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-178	PR60-8Y7I	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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	107,02	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	36,58320	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,28480	€
			Altres conceptes	70,15200	€
P-179	PR61-8ZJ1	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	9,67	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons PPTDEV apartat 7.4,, subministrat en s	0,26822	€
			Altres conceptes	9,38398	€
P-180	PRZ0-X001	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça. El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta	38,83	€
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,94000	€
	BRZ3-X001	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2	17,38000	€
			Altres conceptes	20,51000	€
P-181	SEF1X003	u	CONVERSIÓ AERIO-SUBTERRANIA ESPECIAL PER A ESCOMESES D'EDIFICIS AMB FAÇANA RETRANQUEJADA RESPECTE A LA CONNEXIÓ EXISTENT. INCLOU TOTS ELS ELEMENTS I MATERIALS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCCIÓ EN ESCOMESA SIMPLE AMB SUPORT GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE I fins a 8m D'ALTURA	540,06	€
	BG23J001	m	Tub rígid d'acer galvanitzat en calent de 101,6 mm de diàmetre 4´´ i gruix de paret > 3	194,08000	€
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	17,28000	€
	BGK2X004	u	Materials varis per a la connexió	16,50000	€
	B0641080	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	23,12500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG3VU014	u	Abraçadora d'acer galvanitzat per tub de 100mm de diàmetre	2,90000	€
			Altres conceptes	286,17500	€
P-182	SEV2U010	u	Conversió aerosubterrània de línia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables, petit material i mà d'obra	290,65	€
	BGV21000	u	Materials per a conversió aerosubterrània de linia de tensió baixa en suport i façana, i	234,74000	€
			Altres conceptes	55,91000	€
P-183	STK2UJ55	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó, en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h).	81,98	€
	BDK2U055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat	45,50000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	2,40000	€
			Altres conceptes	34,08000	€
P-184	STKZUJ57	u	Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment	60,24	€
	BDKZU057	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de	34,19000	€
			Altres conceptes	26,05000	€

A Sant Celoni, juliol de 2023

Francesc Ventura i Parés
eccp
URBIMEC SL

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 01 PREVIS D'OBRA
Subcapitol 02 EXECUCIÓ DE CATES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169U010	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	133,17	7,000	932,19
2	F223U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 15)	116,88	6,496	759,25

TOTAL Subcapitol 01.01.02 1.691,44

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 02 DESMUNTATGE I ENDERROCS
Subcapitol 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	29,64	2,000	59,28
2	P214F-HBQS	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 68)	10,36	11,000	113,96
3	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec (P - 69)	13,07	8,000	104,56
4	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 73)	13,05	10,000	130,50
5	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 74)	6,53	19,000	124,07
6	F21CU003	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica norma i lent de color normal de vehicles, 11/200 m (P - 2)	14,26	3,000	42,78
7	F21CU011	u	Desmuntatge de semafor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, amb una cara i tres focus, òptica halògena i lent de color normal de vehicles, 13/200h (P - 3)	22,84	9,000	205,56
8	F21CU012	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf (P - 4)	17,33	8,000	138,64
9	P21DI-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de columna d'acer galvanitzat, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 75)	49,32	7,000	345,24
10	F21CU561	u	Desmuntatge d'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per a un màxim de 12 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal (P - 5)	422,41	1,000	422,41

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

11	F21CU631	u	Desmuntatge de caixa d'escomesa sobre pedestal compost per mitja columna, caixa comptador, relé diferencial, magnetotèrmic, fusible i petit material amb instal·lació complerta (P - 6)	57,58	1,000	57,58
12	F21CUA31	u	Desmuntatge de caixa de planxa d'acer galvanitzat, per a l'allotjament de comptador de corrent elèctric (P - 7)	12,63	1,000	12,63
13	F21SU001	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus (P - 12)	4,97	9,000	44,73
14	P9ZE-HBRS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment (P - 114)	141,24	10,000	1.412,40
15	P9ZE-HBRU	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment (P - 115)	37,87	15,000	568,05
16	P9ZE-X001	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de tapes de registre existents en vorera, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons per a enrasar-les a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva (P - 116)	49,68	95,000	4.719,60

TOTAL Subcapitol 01.02.01 8.501,99

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 02 DESMUNTATGE I ENDERROCS
Subcapitol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 70)	9,89	39,000	385,71
2	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 71)	5,94	556,100	3.303,23
3	P2147-DJ5V	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 65)	5,93	445,810	2.643,65
4	P2148-49L6	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 66)	4,36	442,950	1.931,26
5	P2148-X001	m	Demolicó de gual de formigó o granit, inclosa base de formigó existent, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclou transport interior dins de l'obra. (P - 67)	5,45	76,800	418,56
6	F21DV020	u	Anul·lació d'embornal existent, a base de repicar 60 cm del pou existent, formació d'envà del clavegueró, reblert de sorra i col·locació de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix (P - 8)	319,30	10,000	3.193,00
7	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 77)	9,15	5,000	45,75
8	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 63)	0,51	2.354,000	1.200,54
9	P21G3-DJ1I	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 76)	3,03	5,500	16,67
10	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 62)	11,32	7,480	84,67
11	P2146-HZ0I	m2	Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 64)	50,89	7,480	380,66

12	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 61)	6,64	936,440	6.217,96
13	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 60)	5,16	916,970	4.731,57
14	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 59)	6,53	916,970	5.987,81
15	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 96)	9,96	739,781	7.368,22
16	P2R2-EU7J	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 93)	14,00	739,781	10.356,93

TOTAL Subcapitol 01.02.02 48.266,19

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 03 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 79)	4,70	168,753	793,14
2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 83)	1,88	1.780,530	3.347,40
3	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 91)	6,99	131,843	921,58
4	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	131,843	779,19
5	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	44,292	639,58
6	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	44,292	240,95

TOTAL Capítol 01.03 6.721,84

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 04 DRENATGE I SANEJAMENT
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U915	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària fons d'excavació entre 0,80 i 2,5 metres i fins a 4 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 14)	15,99	20,420	326,52
2	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 81)	21,57	193,556	4.175,00

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

3	P2243-53A8	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 4 m de fondària (P - 84)	7,10	122,190	867,55
4	P2A0-M95H	m3	Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació (P - 92)	37,94	10,210	387,37
5	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 87)	14,61	140,770	2.056,65
6	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	92,435	1.334,76
7	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	92,435	502,85
8	PD78-78Q4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 127)	79,78	95,800	7.642,92
9	PD86-E90H	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 128)	11,17	113,150	1.263,89
10	PDB3-E9HJ	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub de diàmetre 90 cm (P - 129)	108,20	1,000	108,20
11	PDB6-5CA1	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 29 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 130)	578,21	0,950	549,30
12	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica (P - 34)	120,58	0,500	60,29
13	FDD1X001	u	Con reductor per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica (P - 35)	164,62	1,000	164,62
14	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 131)	24,07	6,000	144,42
15	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil 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 (P - 132)	246,37	1,000	246,37
16	FD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM (P - 28)	113,93	16,000	1.822,88
17	FD5R3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter (P - 30)	193,95	15,000	2.909,25
18	FD5R3010	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA 1 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 700X300X36 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 25 KG, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 29)	158,39	1,000	158,39
19	F21DZC02	U	CONNEXIÓ TUB D'EMBORNAL NOU A POU, EMBORNAL O COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE. (P - 9)	77,61	18,000	1.396,98
20	FD7ZX001	u	Obertura de façana i connexió de pluvials particulars amb arqueta. Inclou el tall de la façana i la seva posterior reparació utilitzant, en la mesura del possible, els materials provinents del tall de la mateixa, en cas de façanes singulars, i en la resta de casos, reparant la façana per a conseguir una situació similar a la inicial. Inclou la connexió de recollida d'aigües pluvials amb tub de PVC de 4 bar de pressió de 90	540,96	1,000	540,96

			mm de diàmetre, amb colzes, pericó de 34x34x80cm i part proporcional d'acondicionament i tapat de la façana amb acabat de pedra o marbre, si és el cas (P - 33)			
21	FD7QV015	u	Connexió de clavegueró a col·lector (P - 32)	406,10	1,000	406,10

TOTAL Subcapitol 01.04.01 27.065,27

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 04 DRENATGE I SANEJAMENT
Subcapitol 02 REHABILITACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MDW7CV03	m	Substitució de claveguera existent per claveguera de tub de PVC corrugat diàmetre 800 mm tipus ribloc sèrie E o equivalent, amb totes les feines adients: enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador de la claveguera existent i part proporcional de pous de clavegueram, excavació de rasa fins a 2 m de fondària i 1,50 m d'amplària, amb apuntalament i estrebada si s'escau, col·locació del tub sobre solera de formigó de resistència de 20 N/mm2 de 10 cm de gruix, anellats, peces especials, rebliment de la rasa amb formigó de resistència de 20 N/mm2 fins a 10 cm per sobre de la part superior del tub, rebliment i piconat de la rasa amb productes de la mateixa excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM, fins a la cota de la subbase; totes aquestes feines amb grau de dificultat alt i executades amb martell compressor o a mà (P - 57)	524,58	5,500	2.885,19

TOTAL Subcapitol 01.04.02 2.885,19

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Subcapitol 01 FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	M9WZZ010	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 56)	5.076,73	1,000	5.076,73
2	P9L1-E984	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 113)	0,66	1,200	0,79
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 112)	0,51	1.423,200	725,83
4	P9H5-E8DQ	t	Paviment de 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, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 110)	85,64	114,048	9.767,07
5	P9H5-E8BD	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 - 109)	90,03	0,144	12,96
6	P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, fabricada a temperatura normal con betún de penetración B 50/70 con granulado para rodadura, con pigmentos, con pulido posterior (P - 108)	43,21	474,000	20.481,54
7	P9H5-X001	ml	Formació de tall amb disc de precisió amb un ample i profunditat d'aproximadament 9mm, inclòs posterior tractament de color FIRBOND-PU tricomponent acrílic poliuretà amb càrrega mineral de corindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2. Aplicat amb 2 capes. Colors a definir. Obertura al trànsit en 8 hores en aplicació a temperatura superior a 10°. (P - 111)	7,13	217,000	1.547,21

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

TOTAL Subcapitol 01.05.01 37.612,13

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Subcapitol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-3G6X	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 - 99)	97,60	234,356	22.873,15
2	P9F3-X003	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 105)	53,11	1.270,000	67.449,70
3	P9F3-X001	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO RATLLAT DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10 (P - 103)	62,35	55,700	3.472,90
4	P9F3-X002	m2	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO AMB BOTONS DE FORMA RECTANGULAR DE 60X40 CM I 5 CM DE GRUIX, model llosa Vulcano de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, COL.LOCATS SOBRE CAPA DE MORTER M-80 DE 2 A 3 CM DE GRUIX ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB MORTER MIXT 1:2:10 (P - 104)	62,47	211,200	13.193,66
5	P9F3-X004	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix, model llosa VS5 de Breinco, color cendra, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 106)	56,04	226,560	12.696,42
6	F931IR30	m3	Base granular de tot-u reciclat compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM, i compactació superior al 98% del PM de la capa sub-base si s'escau. Tot inclòs. (P - 21)	13,62	11,600	157,99
7	P9F3-X005	m2	Paviment de peces de forma rectangular de 40x40 cm i 10 cm de gruix, model llosa trama de Breinco, color arena, O EQUIVALENT EN PREU, DISSENY I QUALITAT, col·locat amb base de 3-4cm de sorra 0-3mm i subbase de 15-25cm de graves 2/22 (P - 107)	42,76	58,000	2.480,08
8	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 102)	106,80	22,800	2.435,04
9	P967-E9ZK	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 101)	34,49	93,600	3.228,26
10	P966-H97R	m	Vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de 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 (P - 100)	56,34	187,500	10.563,75
11	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 22)	237,82	17,200	4.090,50
12	P6A7-X001	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 220 mm d'alçària lliure, amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, ancorada al suport amb pletina metàl·lica (P - 98)	42,33	187,500	7.936,88

PRESSUPOST

TOTAL	Subcapitol		01.05.02			150.578,33
Obra			01	Pressupost 2207_Vinyals		
Capítol			06	ENLLUMENAT PÚBLIC		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-X001	u	Desplaçament de columna de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària. Inclou l'excavació de la rasa, la disposició del tub de PE D90mm, el cable de Cu nu, la placa de terra, el conductor elèctric, el reblert i compactació de la rasa, la càrrega del material sobrant, transport i cànon d'abocament. Així mateix inclou l'execució del fonament de formigó, la disposició de la platina i fixació de la columna. Inclou la totalitat dels mitjans materials, humans i auxiliars necessaris per a la seva correcta disposició (P - 158)	823,95	2,000	1.647,90
2	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 13)	21,57	91,200	1.967,18
3	P2243-53AC	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 86)	4,26	182,400	777,02
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 89)	23,83	91,200	2.173,30
5	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	21,888	129,36
6	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	21,888	316,06
7	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	21,888	119,07
8	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 154)	11,43	456,000	5.212,08
9	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 133)	7,55	456,000	3.442,80
10	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 153)	8,93	456,000	4.072,08
11	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (P - 141)	81,44	9,000	732,96
12	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 139)	83,68	9,000	753,12
13	PHNI-X001	u	Subministre i instal·Lació de Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 12 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 20 W de potència total, flux lluminós 2937 lm, temperatura de color 3000 K, vida útil >=100000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport (P - 159)	605,86	4,000	2.423,44

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

PRESSUPOST

14	PGD2X001	u	Verificació de punt de llum instal·lat o afectat que ha de realitzar l'empresa manenidora municipal (P - 156)	8,66	25,000	216,50
15	PHM2-H83J	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 3,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó (P - 157)	293,07	23,000	6.740,61
16	PG33-E5O1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 152)	2,20	101,500	223,30
17	PG3H-DSY3	m	Rodó de coure de 201 mm2 de secció (16 mm de diàmetre), per a una intensitat màxima de 401 A, nu, muntat superficialment (P - 155)	18,49	23,000	425,27
18	XPAAIX003	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE EN CONCEPTE DE REALITZACIÓ DE LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ. (P - 0)	695,00	1,000	695,00

TOTAL	Capítol		01.06			32.067,05
Obra			01	Pressupost 2207_Vinyals		
Capítol			07	REG		
Subcapitol			01	OBRA CIVIL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics (P - 82)	17,08	322,500	5.508,30
2	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 13)	21,57	8,000	172,56
3	P2219-HP56	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (P - 80)	28,39	5,832	165,57
4	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 85)	2,84	118,040	335,23
5	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	13,537	80,00
6	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	13,537	195,47
7	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	13,537	73,64
8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 136)	0,64	347,500	222,40
9	PDG2-M1M6	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (P - 135)	35,61	20,000	712,20

10	PG2N-EUG0	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 150)	3,42	227,000	776,34
11	PG2N-EUG3	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 151)	4,23	216,000	913,68
12	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 149)	7,22	11,000	79,42
13	FDK2UR16	u	Pericó per un o dos capçals de reg de 60x60x60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3, sobre base drenant de 20 cm de grava de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, passatubs, tapa de fosa dúctil de 60x60 cm de resistència C-250 i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada. (P - 40)	291,47	9,000	2.623,23
14	PDK4-LVKT	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vореres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (P - 142)	346,66	1,000	346,66
15	FDKZU150	u	Marc i tapa de 62x62cm amb pas lliure 530x530 mm, de fosa dúctil, classe C-250, homologada per serveis tècnics municipals, amb clau de tancament, col·locada (P - 45)	101,26	1,000	101,26
16	FD7JU187	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 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 31)	23,90	9,500	227,05
17	F21DZC03	U	CONNEXIÓ DE L'INSTAL·LACIO DE REG A COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE. (P - 10)	77,61	3,000	232,83

TOTAL Subcapitol 01.07.01 12.765,84

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 07 REG
Subcapitol 02 INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FN111564	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 51)	26,09	4,000	104,36
2	FJSFU239	u	By-pass sectorial de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 48)	523,18	1,000	523,18

3	FJSFU229	u	By-pass sectorial de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 47)	330,71	1,000	330,71
4	FJSFU559	u	By-pass mestre de 2´´ DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 49)	350,19	1,000	350,19
5	PFB3-DVZ8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 143)	22,65	11,000	249,15
6	PFB4-DW48	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 40 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 145)	8,40	284,000	2.385,60
7	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 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 - 146)	12,18	316,000	3.848,88
8	PJSM-HBBE	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 164)	28,43	2,000	56,86
9	PJS5-HYGF	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 161)	228,38	1,000	228,38
10	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 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 - 160)	15,64	24,000	375,36
11	PJS6-9EEN	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (P - 162)	3,93	1.240,500	4.875,17
12	PJST-HBIG	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 166)	16,36	2,000	32,72
13	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 165)	16,32	2,000	32,64

TOTAL Subcapitol 01.07.02 13.393,20

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 08 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 81)	21,57	156,810	3.382,39
2	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 85)	2,84	243,700	692,11

3	FR3PX003	m3	Millora del sòl existent: - 10-20% en volum de materia orgánica, tipus mantillo, vermicompost o compost. - Barrejar 1 sac de 60l. de biochar enriquit per m3 de terre existent. (P - 52)	55,39	121,850	6.749,27
4	P2255-X002	m3	Substitució del sòl existent per un substrat de plantació previament formulat, adobat i desinfectat. Com a barreja de referència (Burés 18-364 o equivalent): - 60% Sorra rentada de riu (0,1-0,5 mm) - 20% Terra vegetal franco-sorrenca - 20% Compost d'origen vegetal - MO oxidable entre 3 i 10% pes sec - exempta de patògens i males herbes El fons de la rasa haurà d'estar compactat al 95%, donar les pendents necessàries i instal.lar el drenatge. (P - 90)	107,21	34,960	3.748,06
5	PR3F-X001	m3	Condicionament del sòl amb terra d'adob orgànic peletitzat tipus Fertilis eco forte de formulació 6-7-7 + 50MO o equivalent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 171)	12,91	34,960	451,33
6	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	41,952	247,94
7	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	41,952	605,79
8	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	41,952	228,22
9	PR4EC-94M9	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 175)	2,82	402,105	1.133,94
10	PR4H2-94UJ	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 3 l (P - 176)	2,82	402,105	1.133,94
11	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 177)	2,82	402,105	1.133,94
12	PR61-8ZJ1	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 179)	9,67	1.206,315	11.665,07
13	PR435-8UQB	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l (P - 172)	405,13	2,000	810,26
14	PR435-X001	u	Subministrament de Ginkgo biloba fastigiata de perímetre de 25 a 30 cm, amb peu masculí, en contenidor de 750 l (P - 173)	422,09	18,000	7.597,62
15	PR450-8WTB	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 174)	277,42	2,000	554,84
16	PR60-8Y7I	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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 178)	107,02	22,000	2.354,44
17	PR3C-X001	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 40 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5cm (P - 170)	3,52	243,700	857,82
18	PRZ0-X001	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, units per travesser de fusta i clavats en el fons del forat de plantació. El tutor ha de quedar en posició vertical i a una distància mínima de 20cm respecte del tronc i s'ha d'enterrar, com a mínim, 50cm per sota del clot de plantació. Les fixacions al tronc dels arbres han de ser de	38,83	22,000	854,26

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

			material elàstic per permetre el creixement del perímetre del tronc i no malmetre l'escorça. El tronc ha d'estar separat del travesser de fusta (P - 180)			
19	PJSH-X001	u	Sumministre i col·locació de KIT ROOTDRAIN de Greenlef o equivalent en qualitat, garantia i preu. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón. Es col·loca soterrat a forat existent, connectat amb tub de reg i regulat (P - 163)	59,19	22,000	1.302,18
20	P6A2-X001	m	Vallado con Paneles de 1,5m. de longitud y 0,6m. de altura total. Construido a partir de montante de tubo cuadrado 30x30x2mm., con malla electrosoldada 100x100mm. de varilla de Ø5mm. Con tapón de plástico superior y fijaciones traseras a postes mediante Ul. Acabado lacado imitación corten, col·locada seguint les indicacions del Departament d'EEVV per tal de disposar d'una tanca provisional de protecció de les zones on s'ha plantat arbustiva, durant 3 mesos, segons les especificacions del Departament d'EEVV. (P - 97)	62,11	187,500	11.645,63
21	XPAAIX004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment de les tanques perimetrals de protecció dels parterres durant 3 mesos, a fi d'evitar el trepig i l'entrada de gossos. L'obra mantindrà aquests tancaments fins que la vegetació arreli, consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins. Inclou la reparació de qualsevol desperfecte durant el temps en què calgui mantenir la protecció i la seva posterior retirada a magatzem municipal o abocador, segons indicacions dels SSTT municipals (P - 0)	450,00	1,000	450,00

TOTAL	Capítol	01.08	57.599,05

Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals
Capítol	09	MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ23-H84O	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó (P - 169)	114,17	6,000	685,02
2	PQ12-H7UA	u	Cadira de llistons de fusta tropical, de 68 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 168)	250,64	8,000	2.005,12

TOTAL	Capítol	01.09	2.690,14

Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals
Capítol	10	SENYALITZACIÓ
Subcapitol	01	HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21B0-HBQM	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica amb fresatge (P - 72)	8,90	140,000	1.246,00
2	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 119)	2,89	31,900	92,19
3	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 118)	2,43	10,000	24,30

4	PBA3-DXJ0	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 i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 117)	0,81	66,500	53,87
5	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 120)	660,47	1,000	660,47

TOTAL Subcapitol 01.10.01 2.076,83

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 10 SENYALITZACIÓ
Subcapitol 02 VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBB1-X001	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 60 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 121)	99,43	13,000	1.292,59
2	PBBM-X001	m	Tub d'alumini extrusionat de 60 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (P - 126)	18,52	46,800	866,74
3	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (P - 53)	27,97	6,000	167,82
4	PBBF-DUJY	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 124)	160,33	5,000	801,65
5	PBBH-DVFO	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 125)	120,36	3,000	361,08
6	PBBB-DVJ2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 122)	105,82	2,000	211,64
7	PBBB-DVJ4	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 123)	70,90	1,000	70,90

TOTAL Subcapitol 01.10.02 3.772,42

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 11 SEMAFORITZACIÓ
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F315X0001	U	UNITAT DE FONAMENT DE FORMIGÓ PER A COLUMNA AMB DOSIFICACIÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU PERNS D'ANCORATGE I COLZES DE CONNEXIÓ AMB TUBULARS DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 80MM. (P - 20)	88,16	5,000	440,80
2	PDK1-DXA4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter (P - 138)	66,07	2,000	132,14

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

3	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 137)	89,86	2,000	179,72
4	PDK4-AJRZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (P - 140)	137,92	2,000	275,84
5	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (P - 141)	81,44	2,000	162,88
6	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 37)	10,41	34,000	353,94
7	FDG5U103	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 38)	19,57	5,000	97,85
8	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics (P - 82)	17,08	44,000	751,52
9	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 85)	2,84	15,600	44,30
10	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	7,968	47,09
11	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	7,968	115,06
12	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	7,968	43,35

TOTAL Subcapitol 01.11.01 2.644,49

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 11 SEMAFORITZACIÓ
Subcapitol 02 INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBS1X001	u	Muntatge Columna per a semàfor d'acer galvanitzat de fins a 4,0 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes, col·locada sobre dau de formigó existent (P - 23)	29,42	5,000	147,10
2	FBS2UC04	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm òptica LED, lent de color normal de vehicles, 13/200, instal·lat (P - 24)	412,57	4,000	1.650,28
3	FBS2UR09	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat (P - 26)	207,39	7,000	1.451,73
4	FBS2UD08	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat (P - 25)	139,84	1,000	139,84
5	FBSZUE05	u	Emissor de so per a semàfor d'invidents. Totalment instal·lat (P - 27)	285,25	2,000	570,50

TOTAL Subcapitol 01.11.02 3.959,45

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals

Capítol 13 FIBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 13)	21,57	118,200	2.549,57
2	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 85)	2,84	118,200	335,69
3	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	42,552	251,48
4	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	42,552	614,45
5	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	42,552	231,48
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 136)	0,64	295,500	189,12
7	PDG2-6SG9	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 134)	20,17	295,500	5.960,24
8	FDK2X006	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 90X90X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, 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 (P - 43)	164,30	9,000	1.478,70
9	FDKZV100	u	Bastiment i tapa per a pericó de fibra òptica amb 2 tapes abatibles solapades de fosa dúctil D-400 de 700x700 mm i de 125 kg de pes, col·locat amb morter ciment (P - 46)	252,65	9,000	2.273,85

TOTAL Capítol 01.13 13.884,58

Obra 01 Pressupost 2207_Vinyals
Capítol 14 SERVEIS AFECTATS
Subcapitol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 70)	9,89	142,000	1.404,38
2	P2146-HZ0I	m2	Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 64)	50,89	29,500	1.501,26
3	F223X001	m	Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans manuals de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació i banda de senyalització (P - 16)	42,04	63,000	2.648,52
4	F223X002	m	Excavació de rasa de BT per 2TS160mm, amb mitjans mecànics de 40x60 cm, amb piconatge i regularització del fons, aportació de 30 cm de sorra de pedrera d'entre 0 i 3,5mm, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia	26,61	146,000	3.885,06

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

			excavació i banda de senyalització (P - 17)			
5	F223X003	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 50x100 cm, amb prisma formigonat de 50x50 cm, i 4 tubs de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre. reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou 2 bandes de senyalització (P - 18)	50,67	11,000	557,37
6	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	36,299	214,53
7	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	29,383	424,29
8	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	29,383	159,84
9	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 96)	9,96	6,916	68,88
10	P2R2-EU7J	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 93)	14,00	6,916	96,82
11	FDG1X001	m	Colocación de chapa de protección según requerimientos de ENDESA, incluye hormigonado de prisma de 40x35, colocación de chapa de hierro de 500x330x8 per a conducció per a 2 circuits de baixa tensió, sota vorera. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 36)	90,26	63,000	5.686,38
12	FDK2X001	u	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-1 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs. (P - 41)	240,12	19,000	4.562,28
13	FDK2X002	u	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada registrable tipus A-2 de formigó, de dimensions normalitzades, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/P/40/I de 10 cm, inclou tapa de fosa dúctil D-400 a vorera amb el logo de l'Ajuntament de Santa Coloma i nom del servei ´´Baixa Tensió´´, inclou excavació i farciment perimetral posterior, fins i tot formació de forats per a connexions de tubs i p.p de material complementari i mitjans auxiliars. Es lliurarà neta. Mesura la unitat totalment acabada i lliure de possible acumulació d'aigua pel nivell freàtic de la zona o altres agents externs. (P - 42)	354,66	2,000	709,32
14	FDKZU028	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus C-250 de de Benito Urban SLUo equivalent, de 625x625x105 mm formigonable, col·locat amb morter ciment. (P - 44)	195,73	1,000	195,73
15	SEV2U010	u	Conversió aerosubterrània de línia de tensió baixa en suport i façana, inclòs el subministrament del tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables, petit material i mà d'obra (P - 182)	290,65	12,000	3.487,80
16	SEF1X003	u	CONVERSIÓ AERIO-SUBTERRANIA ESPECIAL PER A ESCOMESES D'EDIFICIS AMB FAÇANA RETRANQUEJADA RESPECTE A LA CONNEXIÓ EXISTENT. INCLOU TOTS ELS ELEMENTS I MATERIALS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCCIÓ EN ESCOMESA SIMPLE AMB SUPORT GALVANITZAT DE 100 MM DE DIÀMETRE I fins a 8m D'ALTURA (P - 181)	540,06	5,000	2.700,30

PRESSUPOST

17	PG19-DGI1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 148)	244,20	18,000	4.395,60
18	PG13-E35L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 147)	61,39	1,000	61,39
19	XPAAJX007	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN CONCEPTE D'OBRA MECÀNICA A EXECUTAR AMB COMPANYIA, PER AL SOTERRAMENT DE LES LÍNIES AÈRIES DE BT EXISTENTS. INCLOU ELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS I LA NOVA EXTENSIÓ DE DE XARXA. AIXÒ INCLOU ELS TALLS I MODIFICACIONS DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES EXISTENTS PER A PERMETRE ELS TREBALLS DE MODIFICACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ EXISTENT, LA DOCUMENTACIÓ DE LEGALITZACIÓ NECESSÀRIA, TAXES I DESPESES AUXILIARS, MATERIAL, MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LES FEINES FINS A LA SEVA POSADA EN SERVEI DEFINITIVA. AIXÍ MATEIX INCLOU EL DESMUNTATGE DE LA LÍNIA AÈRIA, ARRENCADA DE PALOMETES I RETIRADA DE POSTES DE FUSTA, SEGONS PROJECTE ELABORAT PER ENDESA (P - 0)	34.543,62	1,000	34.543,62

TOTAL	Subcapitol	01.14.01	67.303,37

Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals
Capítol	14	SERVEIS AFECTATS
Subcapitol	02	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225632	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT, REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 13)	21,57	10,800	232,96
2	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 85)	2,84	10,800	30,67
3	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 88)	25,63	8,280	212,22
4	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	3,024	17,87
5	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	3,024	43,67
6	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	3,024	16,45
7	GDG3U011	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 110 MM I DE GRUIX 1,8 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 45X41 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 54)	24,42	8,000	195,36
8	GDG3U030	M	PRISMA DE CANALITZACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA FORMAT PER 2 TUBS DE DIÀMETRE 63 MM I DE GRUIX 1,2 MM DE PVC RÍGID I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X19 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 55)	9,44	24,000	226,56
9	FDK2U030	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat tipus HF II o equivalent per a instal·lacions de telefonia, incloent tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 39)	598,96	2,000	1.197,92

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

PRESSUPOST

10	STK2UJ55	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó, en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h). (P - 183)	81,98	4,000	327,92
11	STKZUJ57	u	Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 184)	60,24	4,000	240,96

TOTAL	Subcapitol	01.14.02	2.742,56

Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals
Capítol	14	SERVEIS AFECTATS
Subcapitol	03	AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FM21I010	u	Hidrant soterrat, amb una sortida racor Barcelona D 70 mm i connexió a xarxa amb brida DN 80, amb arqueta amb tapa i senyalització vertical, totalment equipat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 50)	724,40	2,000	1.448,80
2	P221I-M8GC	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics (P - 82)	17,08	66,000	1.127,28
3	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 85)	2,84	26,400	74,98
4	P2A0-M95H	m3	Subministrament de sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm, procedent d'aportació (P - 92)	37,94	13,200	500,81
5	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 19)	5,91	15,840	93,61
6	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 95)	14,44	3,024	43,67
7	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	5,44	3,024	16,45
8	PFB3-X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 150 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 144)	56,91	66,000	3.756,06
9	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (P - 141)	81,44	2,000	162,88
10	PDK1-DXA4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter (P - 138)	66,07	2,000	132,14
11	XPAAJX004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR, SEGONS PRESSUPOST DE LA CIA O INSTAL·LADOR AUTORITZAT PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN HIDRANT PER A 1.000l/min. INCLOU ELS DRETS D'ESCOMESA, L'ARQUETA I L'HIDRANT SOTERRAT I LA TOTALITAT DELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT. AIXÒ INCLOU LA CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT EN EL PUNT INDICAT PER LA COMPANYIA I LES PROVES QUE SIGUIN PRECEPTIVES PER A VALIDAR LA SEVA EXECUCIÓ. (P - 0)	3.700,00	2,000	7.400,00

TOTAL	Subcapitol	01.14.03				14.756,68
Obra		01	Pressupost 2207_Vinyals			
Capítol		15	VARIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAAJX003	ML	PARTIDA ALÇADA PER A LA REPOSICIÓ DE LES FAÇANES COM A CONSEQÜÈNCIA DE LES CONNEXIONS DE PLUVIALS O CANVIS DE RASANT DEL PAVIMENT DE VORERES (P - 0)	3,25	300,000	975,00
2	XPAAIX002	PA	PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRE PER LES FEINES DE SENYALITZACIÓ I MESURES NECESSÀRIES PELS DESVIAMENT DE VEHICLES I VIANANTS DURANT LES DIFERENTS FASES DE L' OBRA. (P - 0)	2.250,00	1,000	2.250,00
3	XPAAJX008	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR en obra com a conseqüència d'obres no previstes (P - 0)	20.000,00	1,000	20.000,00
4	P21GL-HIRP	m	Retirada de cables d'enllumenat aèri públic situats a façana, amb mitjans manuals (P - 78)	1,96	10,000	19,60
TOTAL	Capítol	01.15				23.244,60
Obra		01	Pressupost 2207_Vinyals			
Capítol		16	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAAIX001	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA IMPLANTACIÓ DE LES MESUREES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA. (P - 0)	16.263,01	1,000	16.263,01
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	9,78	36,000	352,08
3	PPA00024	U	TREBALLS PER A LA FORMACIÓ, MANTENIMENT I RETIRADA DELS ACCESSOS PROVISIONALS ALS GUALS EXISTENTS A L'ÀMBIT DE L'OBRA (P - 167)	89,69	9,000	807,21
TOTAL	Capítol	01.16				17.422,30
Obra		01	Pressupost 2207_Vinyals			
Capítol		17	CONTROL DE QUALITAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAAJX001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES (P - 0)	9.590,15	1,000	9.590,15
TOTAL	Capítol	01.17				9.590,15
Obra		01	Pressupost 2207_Vinyals			
Capítol		18	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAAJX002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA OBRA, SEGONS ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS (P - 0)	3.199,73	1,000	3.199,73

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

TOTAL	Capítol	01.18	3.199,73

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapitol			Import
Subcapitol	01.01.02	EXECUCIÓ DE CATES	1.691,44
Capítol	01.01	PREVIS D'OBRA	1.691,44
Subcapitol	01.02.01	DESMUNTATGES	8.501,99
Subcapitol	01.02.02	ENDERROCS	48.266,19
Capítol	01.02	DESMUNTATGE I ENDERROCS	56.768,18
Subcapitol	01.04.01	OBRA CIVIL	27.065,27
Subcapitol	01.04.02	REHABILITACIÓ	2.885,19
Capítol	01.04	DRENATGE I SANEJAMENT	29.950,46
Subcapitol	01.05.01	FERMS	37.612,13
Subcapitol	01.05.02	PAVIMENTS	150.578,33
Capítol	01.05	FERMS I PAVIMENTS	188.190,46
Subcapitol	01.07.01	OBRA CIVIL	12.765,84
Subcapitol	01.07.02	INSTAL·LACIÓ	13.393,20
Capítol	01.07	REG	26.159,04
Subcapitol	01.10.01	HORITZONTAL	2.076,83
Subcapitol	01.10.02	VERTICAL	3.772,42
Capítol	01.10	SENYALITZACIÓ	5.849,25
Subcapitol	01.11.01	OBRA CIVIL	2.644,49
Subcapitol	01.11.02	INSTAL·LACIÓ	3.959,45
Capítol	01.11	SEMAFORITZACIÓ	6.603,94
Subcapitol	01.14.01	ELECTRICITAT	67.303,37
Subcapitol	01.14.02	TELECOMUNICACIONS	2.742,56
Subcapitol	01.14.03	AIGUA POTABLE	14.756,68
Capítol	01.14	SERVEIS AFECTATS	84.802,61
			400.015,38

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PREVIS D'OBRA	1.691,44
Capítol	01.02	DESMUNTATGE I ENDERROCS	56.768,18
Capítol	01.03	MOVIMENTS DE TERRES	6.721,84
Capítol	01.04	DRENATGE I SANEJAMENT	29.950,46
Capítol	01.05	FERMS I PAVIMENTS	188.190,46
Capítol	01.06	ENLLUMENAT PÚBLIC	32.067,05
Capítol	01.07	REG	26.159,04
Capítol	01.08	JARDINERIA	57.599,05
Capítol	01.09	MOBILIARI URBÀ	2.690,14
Capítol	01.10	SENYALITZACIÓ	5.849,25
Capítol	01.11	SEMAFORITZACIÓ	6.603,94
Capítol	01.13	FIBRA	13.884,58
Capítol	01.14	SERVEIS AFECTATS	84.802,61
Capítol	01.15	VARIS	23.244,60

Projecte de reurbanització del c. de la Vinyals i tram d´av. Pallaresa entre c. Balears
i Av Ramon Berenguer, a Santa Coloma de Gramenet

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.16	SEGURETAT I SALUT	17.422,30
Capítol	01.17	CONTROL DE QUALITAT	9.590,15
Capítol	01.18	GESTIÓ DE RESIDUS	3.199,73
Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals	566.434,82
			566.434,82

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2207_Vinyals	566.434,82
			566.434,82

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	566.434,82
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 566.434,82.....	73.636,53
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 566.434,82.....	33.986,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 674.057,44

21 % IVA SOBRE 674.057,44.....	141.552,06

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 815.609,50

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit-cents quinze mil sis-cents nou euros amb cinquanta cèntims

A Sant Celoni, juliol de 2023

Francesc Ventura i Parés
eccp
URBIMEC SL