PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

CPISR-1 C
Francisca
Pérez Mesa

DILIGÈNCIA SECRETÀRIA ACCIDENTAL: Per fer constar que aquest projecte va ser aprovat definitivamenent per acord de la Junta de Govern Local de data 12 de desembre de 2018
2019.01.03 11:15:55 +01'00'

Jose Serra
Vicente

Firmado digitalmente por Jose Serra Vicente
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Jose Serra Vicente, o=paymacotas engineering, ou=proyectos, email=josep.serra@tpfingenieria.com, c=ES
Fecha: 2018.11.22 18:54:58 +01'00'

PAYMACOTAS ENGINEERING

JULIOL 2018

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 5

2. ABAST DELS TREBALLS 5

3. ESTAT INICIAL 6

4. JUSTIFICACIO DE LA SOLUCIÓ 7

4.1. ALTERNATIVA 0 7
4.2. ALTERNATIVA 1 8
4.3. ALTERNATIVA 2 8
4.4. ALTERNATIVA 3 8
4.5. ALTERNATIVA 4 8

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PREVISTES 8

5.1. TRAÇAT I REPLANTEIG 8
5.2. CLAVEGUERAM 9
5.3. PAVIMENTS 9
5.4. ENLLUMENAT 10
5.5. MOBILIARI URBÀ 12
5.6. JARDINERIA I REG 15
5.7. SERVEIS AFECTATS 16

6. AFECTACIONS 16

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 16

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 16

9. FÓRMULA PER A LA REVISIÓ DE PREUS 17

10. SEGURETAT I SALUT 17

11. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 17

12. PRESSUPOST DE CONTRACTA 17

13. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 17

14. DOCUMENTS INCLOSOS EN EL PRESENT PROJECTE 17

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 18

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

Des de fa temps que els serveis tècnics municipals tenen constància del estat precari del col·lector que discorre pel carrer Santa Marcelina, fins hi tot es disposa una filmació a on es pot veure que hi ha molts trams on esta trencat i això amenaça que es produeixi el col·lapse total del mateix en qualsevol moment, amb el risc de perill als vehicles que circulen per aquest carrer que forma part de la xarxa bàsica de nivell 2 del municipi.

Per això s'estava pendent de disposar de partida pressupostaria per procedir al seu arranjament, però les dificultats econòmiques dels últims anys ha fet impossible la seva reparació. Ara que ja es disposa de finançament, des de l'Ajuntament es creu que aprofitant la reparació del col·lector es faci una actuació de més abast, remodelació la urbanització que també esta força malmesa en bastants indrets i a més a més s'estengui als carrers de les rodalies.

Per això es va preparar un concurs a finals de l'any passat, fruit del mateix va ser l'encàrrec de **L'AVANTPROJECTE COMPLET I TREBALLS TOPOGRAFICS I REDACCIÓ PROJECTE EXECUTIU FASE 1 DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL AMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN** a l'empresa PAYMACOTAS ENGINEERING.

Aquest document es la segona fase de l'esmentat encàrrec.

2. ABAST DELS TREBALLS

L'abast del projecte constructiu de la primera fase, inclou el carrer Santa marcelina des d'abans del gual invertit existent en l'actualitat al arribar al carrer Sant Daniel fins a la cruïlla amb el passeig Cordelles,. Al inici el projecte també inclou el tram del carrer Sant Daniel entre Santa Marcelina i el passeig Sant Daniel. Del carrer Bonasort s'ha inclòs tot el tram comprés en la cruïlla amb el carrer Santa Marcelina fins l'alçada del bloc de vivendes limitat pels dos carrers.

Pel costat esquerre de baixada seguint el sentit de la circulació de vehicles s'inclou uns petits xamfrans del carrer Pintor Togores i Torrent i en el costat dret només s'inclouen els petits espais de tots els carrers per poder disposar uns passos elevats dels vehicles.

3. ESTAT INICIAL

Pel que fa al carrer Santa Marcelina com ja hem esmentat es un carrer que forma part de la xarxa bàsica de 2º nivell pel que fa al pas de vehicles, no forma part de la xarxa bàsica de flux de vianants, no obstant es un carrer força comercial en tota la seva longitud, disposa a part de 3 establiments de mida mitjana de més de 20 botigues de diferents objectes, però principalment de queviures. Els vehicles capiculen en un únic sentit el que va de Sant Casimir cap a passeig Cordelles.

Aquest fet ajuntat amb les petites dimensions de les voreres fa que es vegi dificultada la expansió de la tasca comercial.

Des del punt de vista de la urbanització, en el carrer Santa Marcelina l'estat del paviment de la calçada es força deficient marcant-se molt les zones en que el col·lector esta deteriorat, però també li cal una renovació total de la capa de rodadura del paviment asfàltic. Pel que fa a les voreres el fet de ser molt estretes dificulten el pas del vianants i es creen sovint conflictes en els diversos guals d'entrada de vehicles a les edificacions En varis punts el panot que es el paviment de les voreres esta deteriorat i el plint de les vorades es en alguns llocs es reduït i la rigola també presenta zones en mal estat. L'amplada de la calçada permet l'aparcament en un costat, el esquerre en el sentit del transit cap al passeig Cordelles, en la primera cantonada des de Sant Casimir fins a Sant Daniel i al costat dret en la resta del tram fins al carrer Torrent. En la última cantonada de Torrent a Passeig Cordelles no hi ha aparcament i tot i no esta pintat permet el pas de dos carrils un per anar cap a la zona de l'Ajuntament i l'altre cap a Serraparera.

En alguns trams la vorera no compleix amb l'amplada mínima que estableix la normativa actual. La secció transversal es lleugerament variable al llarg de tot el carrer la vorera del costat dret segons el sentit de la marxa oscil.la entre 1,75 i 1,97 metres d'amplada fora dels trams on s'amplia a l'entrada de la plaça de la ciutat de Colegno, la vorera esquerre oscil.la entre 1,20 i 2,00 metres i la calçada es variable entre 5,88 i 6,00 metres.

Pel que fa a l'enllumenat per lo general es disposen lluminàries suportades per bàculs en el tram final i per columnes en el tram inicial i en algun punt les lluminàries estan subjectes a les façanes. La disposició és unilateral canviant de costat segons el tram del carrer i la majoria de lluminàries son bastant belles i amb làmpades de vapor de sodi donant com a resultat una il·luminació un tant escassa per un vial comercial.

La xarxa de clavegueram esta molt deteriorada , hi ha un col.lector de 40 cm. de diàmetre que va des del carrer Sant Daniel cap al Carrer Sant Casimir per després continuar per aquest últim carrer cap el carrer Felicià Xarau. La resta del carrer les aigües van cal al passeig Cordelles, tenint diferent diàmetre les canonades i recullen totes les dels carrers pel costat dret en el tram que va fins el carrer sant Ramon-Sant Martí.

La major part dels serveis estan soterrats o be circulen grapats per façanes d'una manera força correcte, a excepció del tram entre el carrer sant Casimir i el carrer Sant Daniel que hi ha línies elèctriques de cable despullat que van suspesos per unes palometes sustentades a les façanes de les vivendes amb el risc que això comporta. En la cruïlla de Sant Daniel amb Santa Marcelina hi ha varis creuaments de línies elèctriques i de telefonia.

A tot el llarg del carrer hi ha els següents elements:

Places aparcament lliure	36
Places aparcament PMR	2
Places d'aparcament restringit	3
Places aparcament motocicletes	10
Zones de carrega i descarrega	3 de 45 metres en total
Parades de BUS	1 de 23 metres de llargada
Guals entrades de vehicles	6
Passos de vianants	9 (un invertit)

El carrer Sant Daniel el tram que s'inclou dins aquest treball és la cantonada que va des de Santa Marcelina fins al passatge Sant Daniel. Aquest tram té una geometria molt irregular doncs al inici té una forma aixamfranada i pel costat del passeig Cordelles hi ha com una plaça

L'estat dels paviment, tot i no ser excel·lent, no esta massa deteriorada el que si és molt poc adequat es la zona de la plaça a on els nivells no estan ben resolt i hi ha un muret que impedeix l'accés des de la vorera a la mateixa.

Quant als serveis els que son aeris estan disposats per façana de manera correcta i l'enllumenat en aquest tram es a base de bàculs que estan disposats a la vorera exterior de la placeta que disposen de lluminàries tipus globus per il·luminar la plaça i de reforç hi ha alguns aplics a la façana de les

vivendes que donen a la plaça. Les lluminàries estan obsoletes, algunes com els globus fora de normativa i la il·luminació que s'obté es molt deficient.

A tot el llarg del carrer hi ha els següents elements:

Places aparcament lliure	4
Places aparcament PMR	1
Passos de vianants	1

4. JUSTIFICACIO DE LA SOLUCIÓ

Des del punt de vista de la vitalitats el que s'ha volgut es mantenir en tot moment els criteris establerts pel Pla de Mobilitat del m municipi, així s'ha tingut que mantenir el carrer Santa marcelina om un vial fonamental pel pas de vehicles, s'ha mantingut el carrer sant Casimir com un vial de la xarxa bàsica de la circulació amb bicicleta.

Per altre banda el que s'ha volgut es potenciar el factor comercial del sector donant a les voreres la màxima amplada possible i el altre gran aspecte que hem considerat es el potenciar com a us de vianants el gran sector entre el carrer sant Marti-Sant Ramon i el carrer santa Marcelina en la zona de la Plaça ciutat de Colegno i la zona de la torre Vermella que properament serà utilitzada com un equipament dels serveis municipals d'atenció a la ciutadania. Per això hem previst que el tram del carrer Santa Marcelina de Sant Daniel fins passat Sant Antoni es disposi una plataforma única, però diferenciant en la textura dels paviment per remarcar que tot i que el vianant es prioritari hi ha un pas important t de vehicles.

Pel paviment de voreres i carrers de calçada única s'ha disposant unes peces similars a les existents en els carrers remodelats últimament però d'un color lleugerament diferent i d'unes mides una mica mes petites per ressaltar la diferencia dels sectors. Quan es disposa en zones de transit de vehicles les peces de textura similar son encara mes petites per evitar el trencament de les mateixes.

A la zona del carrer Sant Daniel i la cruïlla del carrers Boronat i Santa Marcelina, se li ha volgut donar la entitat d'una plaça, treien els murets actuals, disposant tot el paviment a un sol nivell jugant amb els pendents per tal de salvar la ET soterrada que existeix i es dona prioritat total als vianants disposant el paviment de calçada al mateix nivell i disposant-lo amb peces de textura similar al de la resta de l'espai.

També i a la vista de la deficient situació de la xarxa d'enllumenat en la major part de zones i amb la finalitat de fer més sostenible el seu manteniment s'ha proposat una remodelació total de la xarxa d'enllumenat disposant lluminàries de tipus led.

També s'ha fet una remodelació de la vegetació, mirant de disposar-ne el màxim possible en tots els lloc que fos possible (hi ha que pensar que estem parlant per lo general de voreres molt estretes i moltes d'elles disposen de balcons addicionals que encara deixen menys espais per disposar arbrat). S'han retirat totes les jardineres elevades que resten molt d'espai a les voreres intentant mantenir el màxim l'arbrat existent, traslladant les especies que sigui necessari i disposant una vegetació d'acord amb els criteris dels serveis municipals de manteniment de les mateixes.

De tota manera les alternatives més importants han estat en la xarxa de clavegueram per tal de aconseguir que tot el sector funcioni de manera adequada evitant els problemes actuals i sense malmetre tot el sector implicat que s'estén a tot Serraparera. A continuació s'exposen les alternatives analitzades en aquest sentit.

Pel què fa a la xarxa de clavegueram, s'han analitzat un total de 5 alternatives que es resumeixen a la taula següent i que es descriuen tot seguit.

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓ
Alternativa 0	Situació estat inicial
Alternativa 1	Derivar el cabal cap al C/ del Torrent
Alternativa 2	Derivar el cabal cap al C/ Sant Ramon i C/ Bona Sort
Alternativa 3	Prolongar el col·lector del C/ Sta Marcel·lina fins al C/ del Foment (mina existent)
Alternativa 4	Derivar el cabal cap al C/ Bona Sort

4.1. Alternativa 0

En primer lloc s'ha considerat el cas amb la situació actual. La simulació hidràulica ha permès detectar les mancances de la xarxa que es descriuen a continuació.

- Els dos col·lectors que parteixen del pou situat a la plaça de Sant Medir i que discorren pel carrer de Sant Casimir entren en càrrega.
- El tram final del col·lector del carrer de Santa Marcel·lina entra també en càrrega.

- A més a més, diversos col·lector superen el 75% de la seva capacitat.

Aquest fet ha promogut la recerca d'alternatives per tal de derivar el cabal dels col·lectors esmentats cap a d'altres que per capacitat ho permeten.

4.2. Alternativa 1

Aquesta alternativa consisteix en dirigir els col·lectors del carrer Ample i del carrer de Santa Marcelina cap al carrer del Torrent per anar a desembocar al carrer de la Bona Sort.

Els resultats dels càlculs hidràulics han determinat que els col·lectors del tram final del carrer de Santa Marcelina i els col·lectors del carrer del Torrent superen el 80% de la seva capacitat i que fins i tot n'hi ha un que arriba al 100%.

4.3. Alternativa 2

Per tal de treure tot el cabal possible al col·lector del carrer Santa Marcelina, s'ha definit aquesta alternativa que ha consistit en desviar part dels col·lectors cap als grans col·lectors del carrer Sant Ramón i part cap al col·lector del carrer de la Bona Sort.

En aquesta situació es verifica que els col·lectors existents al carrer Sant Ramon són suficients per evacuar el nou cabal incorporat, mentre que cal augmentar el diàmetre dels col·lectors del carrer de la Bona Sort.

4.4. Alternativa 3

L'alternativa 3 ha estat plantejada degut a l'existència d'una mina i la possibilitat d'aprofitar-la.

Aquesta mina va des del carrer del Torrent fins al passeig de les Cordelles creuant per sota de les edificacions i continua pel carrer del Roserar. La idea és aprofitar aquesta mina per conduir totes les aigües del carrer Ample i carrer de Santa Marcel·lina des del pou amb codi P636 situat a la cruïlla del carrer Santa Marcel·lina i passeig de les Cordelles fins al pou del carrer del Foment des d'on ja s'evacua en pocs metres a la riera Riu Sec.

Aquesta solució ha estat descartada donat que se surt de l'àmbit de la reurbanització i, per tant, obliga a construir conductes en carrers no previstos en el present projecte.

4.5. Alternativa 4

Aquesta alternativa preveu la derivació del cabal cap al carrer de la Bona Sort des del pou situat a la cruïlla del carrer de Sant Daniel, carrer de Santa Marcel·lina i carrer de la Bona Sort. Degut a la incorporació d'aquest nou cabal, caldrà augmentar el diàmetre dels col·lectors d'aquest carrer fins a arribar al col·lector de 1700 mm de diàmetre del carrer del pintor Togores, final de la zona prevista a la reurbanització.

De les alternatives proposades, s'ha acordat amb l'Ajuntament l'elecció de l'alternativa 4.

De tots els col·lectors a substituir, alguns és per falta de capacitat, d'altres pel fet de trobar-se en mal estat i aprofitar la reurbanització per millorar-ne les condicions i d'altres s'han de fer totalment nous per connectar trams on actualment no hi ha col·lector.

Tots els col·lectors nous seran de polietilè, de diàmetres que van dels 400 mm als 800 mm i que sumen una longitud total d'uns 840 metres.

La construcció de la nova xarxa de clavegueram comporta la construcció també de tres (3) nous pous.

- El primer està situat a la Plaça de Sant Medir per independitzar el col·lector que discorre pel carrer de Sant Casimir fins al carrer del Camp de 2,40 metres de profunditat.
- El segon a la cruïlla dels carrers Santa Marcel·lina, Bona Sort i Sant Daniel serveix per donar inici al col·lector del carrer Santa Marcel·lina i té una profunditat de 2,80 metres.
- El tercer està situat al carrer de l'Església, pròxim al carrer de Sant Ramón i té una profunditat d'1,0 metres.

A l'annex núm. 4. Estudi hidrològic i hidràulic es detallen els resultats de cada alternativa i s'aprofundeix en la solució escollida.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PREVISTES

En el carrer de Santa Marcelina es proposa reduir la calçada a 3,50m eliminant el aparcament existent a banda i banda, i ampliant las voreres. A mes es proposa la transformació a plataforma única del tram compres entre el carrer de Sant Casimir i el carrer de Sant Antoni. Amb aquesta actuació s'aconsegueix integrar i donar accessibilitat als diferents espais com: el àmbit de la illeta triangular de intersecció entre el passatge de Sant Daniel, el carrer de la Bona Sort i Sant Daniel, la zona de accés a la Plaça de la Torre Vermella, també i la unió amb el carrer de Sant Antoni.

5.1. Traçat i replanteig

Els eixos definits son:

Eix 1 Carrer Santa marcelina, esta format per una parale.la a la façana del costat sant Ramon i separada d'ella uns 3 metres, esta format per un seguit d'alineacions rectes, sense cap corba entre elles.

Eix 2 Carrer Sant Daniel, esta format per dues alineacions rectes en vèrtex i defineixen el lími entre calçada i vorera a la zona del costat de la nova placeta que es crea en aquest indret.

Eix 3 Carrer Bonasort, defineix amb una alineació recta i una de circula el límit entre calçada i vorera del costat del passatge Sant Daniel.

Eix 4 i 5 defineixen el límit de la zona ocupada pels vehicles per fer la comunicació de Bonasort a Sant Daniel de Bonasort a Santa Marcelina .

En els plànols del projecte es poden apreciar amb claredat

5.2. Clavegueram

Es renoven tots els col·lectors existents. Així en el carrer Santa Marcelina es disposa un col·lector totalment nou en substitució del existent que encara que en la remodelació del sector tingués capacitat, perquè esta totalment deteriorat i sovint provoca enfonsaments del paviment.

El col·lector que ve de Sant Daniel i es connectava amb el de Santa marcelina per conduir-lo després cal al carrer Sant Casimir, es desviat dins la zona d'actuació d'aquest projecte i es condueix al nou col·lector que es disposa pel carrer Bonasort, amb les dimensions adequades per en un futur poder recollir també les aportacions provinent del sector del carrer Santa Marcelina.

Es disposa una xarxa d'embornals adequada per recollir els cabals produïts per una pluja d'un període de retorn de 10 anys tal com fixa la normativa. Això fa que en els vials es disposin embornals cada 20 metres, en un costat quan es tracta de plataforma única i a ambdós costats quan el carrer disposa de voreres elevades. També cal disposar una reixa continua en el punt baix que es crea en la nova plaça que es disposa entre el passatge sant Daniel i el carrer Bonasort.

Totes les canonades son de polietilè de doble capa i van recobertes de formigó, els pous de registre son prefabricats de formigó, els marcs i les tapes son de foneria aptes per a suportar el transit de vehicles pesats i en els pous es disposen patés de polipropilè amb anima d'acer.

Els embornals també son amb reixa de foneria de 70x30 cm i caixa de formigó prefabricada i la reixa continua a la plaça es d'acer inoxidable de 20 cm. d'amplada amb canal de poliprolie amb pendent inclosa en l'interceptor.

5.3. Paviments

S'ha previst un tram del carrer Santa marcelina amb una sola plataforma, la que va des del carrer Sant Daniel fins després del carrer Sant Antoni i la resta del carrer disposa una secció convencional amb dues voreres amples encintades per vorades de pedra granítica i rigola blanca de morter de 30 cm.. També s'ha reurbanitzat en forma de plaça i també amb una única plataforma l'espai de la confluència dels carrers Santa Marcelina, Bonasort i Sant Daniel.

Bàsicament en la zona de circulació de vehicles s'ha disposat paviment asfàltic, donat que la intensitat de vehicles es força important, això s'ha fet tant a les seccions amb plataforma única com amb la secció de voreres elevades, no obstant en un tram del carrer Bonasort i en les cruïlles dels carrers Sant Antoni i Església, per tal de reforçar la prioritat dels vianants s'ha previst un paviment a base del mateix material però de menors dimensions que el utilitzat per les voreres d'us exclusiu de vianants.

En el cas de plataformes amb voreres elevades s'han disposat vorades de pedra granítica de 25x20 cm. que en les zones de plataforma a un sol nivell es transformen amb unes files de dues llambordes de 20x10x10 cm.

En concret s'han previst els següents tipus de paviments:

Zona de recorregut de vianants:

Paviment de peces prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 20x30x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix en zones de voreres y pas de vianants.

Paviment de peces de prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 30x10x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix per encintats.

Paviment de peces prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, 10x20x10cm en zones entre parterres, terrasses i entre escocells.

Els encaminament per a invidents es faran amb peces del mateix material ratllades en les zones d'avis i amb botons a les zones de perill i del mateic color Gris Cendra.

Guals per a vianants de peces de 120x40cm de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix.

Guals per a vehicles de pedra granítica amb cares vistes flamejades de 60x40 sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix.

Vorades de pedra granítica amb cares vistes flamejades de 100x25x20 cm., sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix

Zona de vial:

- ***Plataforma segregada amb reconstrucció total del paviment**:*

  * Capa de rodadura: tipo AC16 surf BN50/70 D amb betum asfàltic de penetració i àrid granític, 5 cm. de gruix. especial per a col·locació de granulat 'CHIPI' en betum asfàltic de penetració. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall.

  * Capa intermedia: mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22bin B50/70 S de 8 cm. e gruix.

  * Capa base: mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22base B50/70 G de 12cm. de gruix

  * Capa subbase: Tot-u amb material reciclat de 25cm. de gruix

  Vorada de 20x25 cm de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

  Rigola de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

- ***Plataforma segregada amb regularització de la rasant:***

  * Capa de rodadura: tipo AC16 surf BN50/70 D amb betum asfàltic de penetració i àrid granític, de 5 cm. de gruix. especial per a col·locació de granulat 'CHIPI' en betum asfàltic de penetració. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall.

  * Capa intermedia: les capes necessaries per aconseguir la rasant amb mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22bin B50/70 S

  Vorada de 20x25 cm de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

  Rigola de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

- ***Plataforma única Santa Marcel.lina:***

  * Paviment asfàltic el mateix descrit pel cas de plataforma segregada en els punts anterior

- ***Plataforma única en la Plaça a la cantonada de Santa Marcelina amb Bonasort i Sant Daniel:***

  * Paviment de peces prefabricades tipus regula amb acabat de Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 20x10x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix col·locades amb disposició d'espiga i rejuntades amb pavifix.

  * Paviment de peces de prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 30x10x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix per encintats.

Zones de estada:

Escocells d'arbustos i arbres amb xapa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i 250mm d'alt sobre base de formigó en massa HM-20.

Jardineres Terre-Screen de Breinco de mides 122x100x122 color Cendra o similar.

Paviment de peces prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 10x20x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix per encintats.

Les rigoles en tots els indrets seran peces de morter comprimit de 30x30x8 cm i de color blanc.

Els encaminament per a invidents es faran amb les mateixes peces del paviment de voreres i del mateix color amb acabat ratllat i que en els punts de conflicte es canviaran a peces amb botons de ressalt.

5.4. Enllumenat

Es preveu una disposició bilateral alternada al carrer Santa Marcelina i similar però adequada a la resta d'espais.

Es preveu disposar un únic quadre de comanament, substituint a l'actual existent en el passatge Sant Daniel i es preveu per tal que en el futur es puguin afegir a aquest quadre la major part de les lluminàries existents en el sector, poden descarregar als altres quadres existents i fins hi tot al final de la actuació del conjunt anular el quadre existent a la Plaça Sant Medir.

Per això hi donat que al final quedaran quadres que disposaran lluminàries de leds totes les noves i de vapor de sodi la resta, cal deixar les canalitzacions previstes per poder disposar els cables de les diferents línies, per això es disposen mes canalitzacions de les existents.

Es disposen únicament de dos tipus de lluminàries, diferenciades en que equipen 1 capçal o dos, sent les potencies proporcionals. Tot seguit es mostra el model utilitzat.

Conjunt format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 4,0m fins a 9,0m, amb configuració llumenera simple i/o dobles a la mateixa o diferent alçada. Secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. Disponible amb 3 longituds diferents: 700, 900 i 1200mm. Configuració entre 1 i 3 mòduls UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines.

Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K o 4000K. CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W.

Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15%

Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata.

Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.

Com es pot veure en el annex s'aconsegueixen nivells lumínics als voltants dels 20 lux amb unes uniformitats excel·lents.

S'ha previst disposar de tres línies que podran ser ampliades en el futur per completar l'enllumenat de la resta de fase. Així la línia 1 alimenta a tot el sector del carrer Sant Daniel en aquests moment, la línia 2 alimenta tot el sector de la vorera esquerre en aquests moments del carrer santa Marcelina i la línia 3 fa lo proi amb el sector de la vorera dreta.

Els cables son tots ells de 6 mm2 de secció disposen de neutre i d'aïllament adequat. La línia de terra es de coure de 25 mm2 de secció.

Cada punt de llum disposa d'una piqueta de connexió al terra per tal de complir amb les recomanacions de la normativa actual.

En els creuaments de calçades es disposen les canalitzacions de mínim 4 conductes també recoberts de formigó i disposem arquetes a cada costat de la calçada.

El quadre a disposar tindrà una envolvent de quadre mínima IP55, IK10E. Les línies d'alimentació disposaran de les seves proteccions (tall omnipolar contra sobreintensitats, sobrecarregues i curtcircuits), i per proteccions personals (interruptors automàtics magnetotèrmics i interruptors diferencials) i de xarxa de terra comú si les línies parteixen del mateix quadre de protecció, mesura i control. El règim del neutre serà de TT. El conductor neutre de cada circuit que parteix del quadre no serà utilitzat per cap altre circuit. El sistema d'accionament de l'enllumenat es realitzarà mitjançant una cèl·lula fotoelèctrica i rellotge astronòmic ORBIASTRO, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema. El quadre d'enllumenat públic serà tipus Arelsa CITI-10R amb un interruptor automàtic general, 3 contactors, 1 interruptor automàtic per la protecció de cada circuit de sortida, 1 interruptor diferencial per cada línia de sortida, i un altre diferencial per la línia de comandament, estabilitzador- reductor de flux fins a un màxim de 45 kW amb previsió de fins a 8 línies de servei trifàsiques de 400/230V, cèl·lula fotoelèctrica i rellotge amb interruptor horari. Al mateix temps, i en base a disposar d'una instal·lació amb el consum mínim d'energia, s'instal·laran equips de reducció de flux, aconseguint un estalvi d'energia important.

Les columnes es col·locaran sobre daus de formigó HM-20, la cara superior dels quals queda per sota la rasant de la vorera, i amb les dimensions indicades als plànols corresponents. Durant la construcció d'aquests daus es deixaran 2 tubs corrugats, seguint la canalització, per a l'entrada i sortida dels cables. També es deixarà un tub corrugat de Dn 30 mm per al pas de la derivació de la presa de terra des de la línia d'enllaç de la canalització. A més a més caldrà preveure la instal·lació dels elements d'ancoratge de les columnes i bàculs, que hauran de quedar embeguts en el formigó. Les columnes es preveuen de 7 metres d'altura en tots els casos.

Les canalitzacions es realitzaran mitjançant rases de 40xh cm, amb tants tubs com línies existeixen mes un (1), seran del tipus flexibles de polietilè de doble capa, llisos en el seu interior, i de 90 mm de diàmetre. Únicament s'utilitzarà un tub per línia per a l'enllumenat públic, deixant sempre un altre tub lliure per a futurs serveis municipals. Aquests tubs es protegiran amb un prisma de formigó, amb recobriment mínim de 10 cm de formigó sobre la seva generatriu, reomplint la resta de la rasa amb sauló i el paviment corresponent. Els tubs han d'anar a una profunditat mínima (h) de 60 cm, entre la

rasant del paviment i la generatriu superior del tub més superficial a les voreres o de 80cm quan la conducció vagi paral·lela i sota el vial.

Als creuaments de carrer caldrà deixar 4 tubs flexibles de polietilè de doble capa, llisos en el seu interior, però de 110 mm de diàmetre, i aniran protegits amb un prisma de formigó de 60x50 cm, amb pericons de registre. En aquest cas la profunditat a la que han d'anar els tubs (h) s'augmenta fins a un mínim de 90 cm. La resta de la rasa s'omplirà amb grava-ciment i el paviment corresponent.

Caldrà construir pericons de registre a cada cruïlla de carrer i davant tots els quadres de comandament en el recorregut de la canalització. Les dimensions i característiques dels pericons es poden observar en els plànols corresponents.

Tots els tubs de les canalitzacions passaran per l'interior dels pericons, amb entrada pels laterals, i sempre a 10 cm per sobre del fons del pericó, com a mínim.

En el traçat de les línies d'alimentació no es permet l'execució d'unions ni derivacions de la línia per tal de reduir el risc d'avaries. Totes les connexions es faran coincidir amb les derivacions a les columnes o bàculs, evitant que el nombre d'unions en aquests punts superi el d'una entrada i dues sortides. S'utilitzaran caixes de connexió homologades. Està prohibit realitzar connexions a l'interior de pericons i canalitzacions. Per tant, no poden existir connexions ni caixes enterrades en cap punt de la línia.

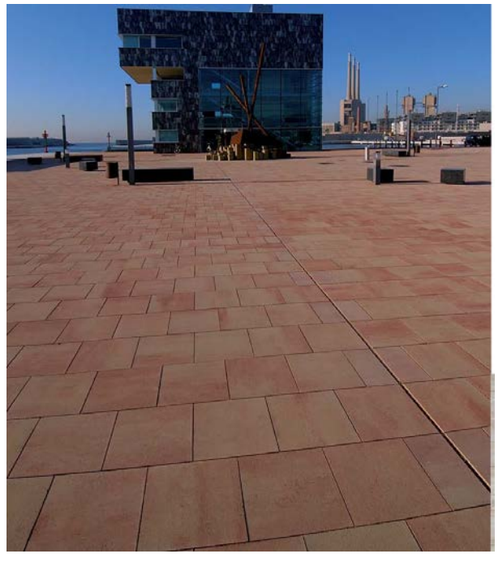
5.5. Mobiliari urbà

A continuació s'adjunten imatges dels elements urbans més importants que es disposen en aquest projecte, incloent els paviments.

S'adjunten a continuació les fitxes tècniques dels materials proposats per aquest avant projecte:

Llosa tipus Vulcano





Imatge de les llambordes tipus terana col·locades en espiga i acabat vulcano



Imatge de l'aglomerat Chipi



Banc tipus Nomo

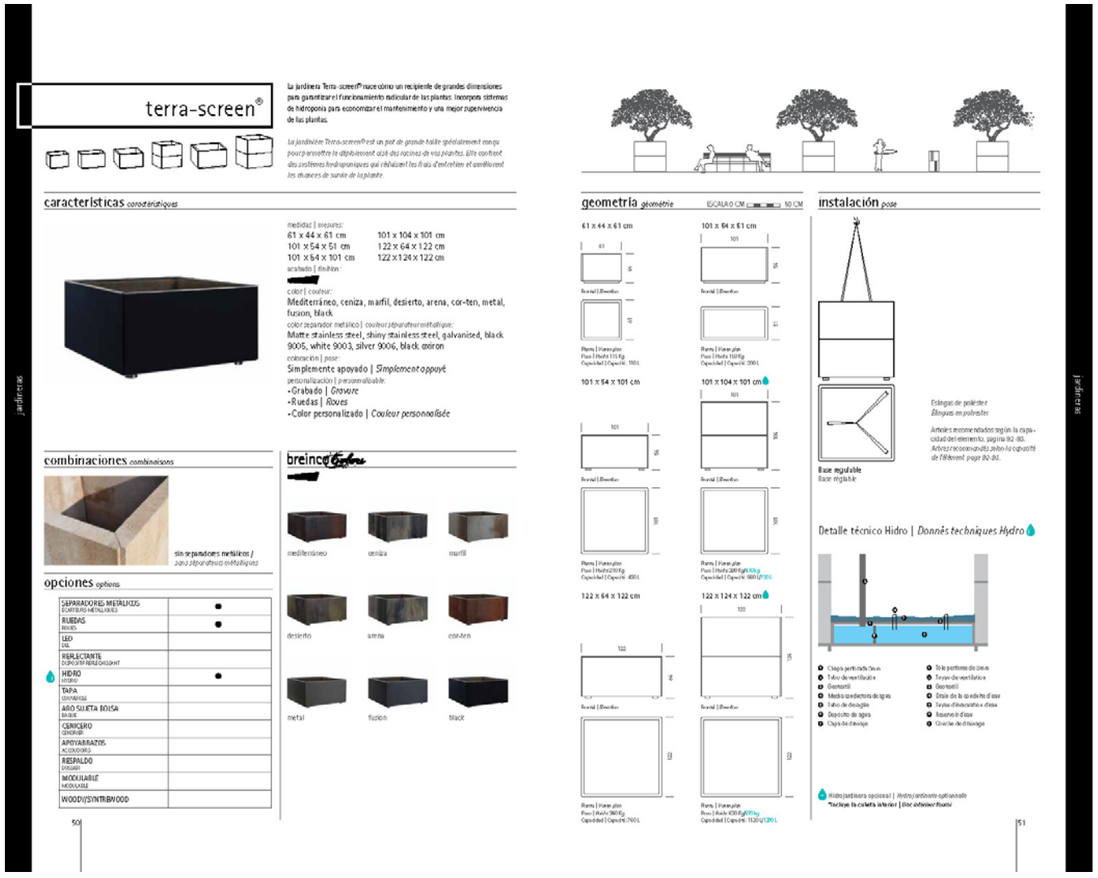


Banc comunitari Diana Cabezas





Jardineres Terre-Screen de 122x122x122 color cedre



Llumenera Led



A part també es disposen paperers cilíndriques d'acer inoxidable.

5.6. Jardineria i reg

Donada les dimensions de les voreres i la amplada del vial del carrer Santa Marcelina, no es creu convenient disposar cap línia d'arbrat en les voreres, doncs en la major part del tram els blocs de vivendes disposen de balcons o edificacions que volen aproximadament un metre damunt la vorera.

Per aquest motiu en la actualitat nomes hi ha dos arbres en l'amplia zona davant del bloc de vivendes que limita amb Sant Daniel Santa Marcelina i Bonasort, però aquesta zona finalment no entra dins el projecte de la primera fase.

També hi ha dues jardineres elevades respecte de la vorera en el carrer Bonasort al final de la vorera elevada, tocant a la placeta abans esmentada. En aquestes jardineres hi ha tres arbres que es mantenen però no així la resta d'arbustives que hi ha en les dues jardineres. Per poder adaptar la cota de tots els arbres es disposa un gran escossell que faciliti aquesta escomesa. Amb això es disposa una alineació en aquesta vorera i es disposa a més a més un nou arbre (tipus tipuana).

Hi ha un petit parterre que disposa únicament de un arbust de grans dimensions i plantes entapissant a la unió del carrer Bonasort amb el carrer Santa Marcelina. Aquí al disposar a un sol nivell aquesta connexió de vials s'aprofita la gran zona creada per disposar una zona que conté 10 parterres de dimensions aproximades de 4 metres de llargada per dos d'amplada, Sis d'aquestes zones que estan limitades per una platina d'acer galvanitzat seran enjardinades, sent la resta pavimentades amb lloses del mateix material que les voreres però de mides més petites (20 x 20 cm) i distribuint els parterres de manera que es crea una zona d'estada separada dels vials. En una d'aquestes zones es disposa un gran exemplar de Tila Platyphyllos i en altres dos una tipuana en cadascun d'ells, completant la resta d'espais amb masses arbustives per tal de donar color al conjunt i per fer més l'efecte de crear un espai protegit de l'entorn les plantes que es disposen son de diferent alçada i també de diferent floració.

En el carrer Santa Marcelina a l'alçaa de la plaça Ciutat de Colegno, a on la vorera s'amplia considerablement, es disposen tres exemplars de Tila Platyphyllos, en escossells de grans dimensions, els peus arboris estan separats 9 metres, cosa que facilitarà que puguin tenir un gran desenvolupament.

A la cruïlla amb el carrer Pintor Togores, la vorera del costat del passeig Cordelles es manté un gran til·ler existent i s'aprofita l'espai sobrant en aquesta vorera per disposar quatre parterres de mides similars als anteriors descrits i que també s'enjardinen amb arbustives de diferent desenvolupament en cadascuna d'elles. Per tal de mantenir l'arbre donat que ja en la situació actual queda elevat per damunt de la rasant de la vorera es disposarà una duna en el parterre a on quedi l'arbre.

En la mateixa vorera però de la cruïlla amb el carrer Torrent, s'aprofita la gran olivera existent, però desplaçada de la seva ubicació actual (es procedirà al seu transplantament) es demol la gran jardinera elevada que existeix i es retira un xiprers i la resta de vegetació que conté. La olivera queda dins d'un conjunt de nou jardineres similars a les esmentades abans i que es planten de manera similar a la descrita en els altres llocs on també es disposen.

Completa les plantacions que es preveuen en el projecte 8 jardineres de grans dimensions de terra screen de 1,20 x 1,20 x 1,20 metres en cadascuna de les quals es planat un exemplar de Pyrus Calleryana.

El material pel rec es normalitzat i utilitzat per a l'automatització del reg, és la caixa de connexió tipus UNIK de Rain Bird o similar, que funciona amb pila de 9V tipus T-BOS o equivalent, tipus UNIK i la consola de programació portàtil de la mateixa gamma.

Les dimensions de les arquetes seran de 60 x 60 x 60cm. Estaran formades per una solera de maó recolzada en un botzinejat de grava de 30cm per al drenatge, sobre el qual es recolzarà un muret de 15cm de gruix construït per totxana, deixant-la penjada per al recolzament del marc i la tapa de foneria dúctil, de 60cm x 60 cm amb clau de tancament (H-60D) o equivalent. L'interior de l'arqueta anirà enfosquit amb morter.

La canonada principal de rec serà de 50 mm. de diàmetre i serà la que alimentarà als dos programadors que s'han previst per aquesta instal·lació i també alimentarà a les 11 boques de rec.

Les canonades secundaries seran de 20 mm. de diàmetre segons es pot veure en els plànols del projecte

L'únic sistema de rec serà per degoteig. Els circuits que alimenten arbres, disposaran un anell de 1,20 metres de diàmetre automàtic. formada per canonada degoter integrat auto compensant tipus techline o similar de 17 mm. de diàmetre i 3,70m de llargada, amb goters cada 0,30m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa.

S'instal·laran 11 boques de reg. model parcs i jardins de Cerdanyola del Vallès.

No cal preveure cap nou comptador per al reg, ja que s'utilitzen dos que ja existeixen a la zona. Un al carrer Bonasort i l'altre al carrer Santa Marcelina a l'alçada de la Plaça ciutat de Colengo.

El sistema d'automatització de la xarxa de reg: és disposarà de electrovàlvula amb sistema By-pass manual/automàtic (tres vàlvules) aquesta operació s'efectuarà dintre d'un pericó de 50x50x50. És

disposarà de programador elèctric autònom amb autonomia e 1a 2 anys per tems de reg de 1min a 12h, programa D, vuit arrancades per dia, horari de reg amb rellotge de 365 dies.

5.7. Serveis afectats

Pel que fa als serveis afectats, es renovarà un tram de la xarxa d'aigua potable que la companyia ASGBAR ja té previst, això anirà a càrrec de la Cia , l'únic que s'hauran de coordinar les obres per no malmetre els treballs ja realitzats.

6. AFECTACIONS

Per la realització de les obres d'aquest projecte no es produirà cap mes afecció que les imprescindibles restriccions del transit de vehicles i de vianants, per això s'ha previst realitzar les obres en tres fases i en cadascuna d'elles es disposaran els desviaments del vehicles (els autobusos i camions grans es desvien durant totes les tres fases) i els vianants i veïns tindran sempre la possibilitat d'accedir a les seves vivendes. S'han previst les quatre fases que a continuació es descriuen per la realització de les obres.

Fase 1: Es el tram entre el Passeig Cordelles fins després de passar el carrer Església i el carrer Torrent. El transit dels carrers Torrent i Església serà únicament pels veïns i els dos carrers hauran de ser de doble sentit en el tram des del carrer Bonasort pel segon i des de Sant Marti pel primer. La circulació dels vehicles es podrà permetre pel carrer Santa Marcelina fins el carrer Sant Antoni a on es desviarà per aquest carrer a excepció dels veïns de la resta del tram de Santa marcelina que podran accedir a les proximitats de les seves vivendes tenint el últim tram doble sentit de circulació. Pel que fa al transport Públic aquest serà desviat durant la totalitat de les obres per uns nous carrers segons indicacions de la Guardia Urbana.

Fase 2: Es el tram del carrer Santa Marcelina des de després de creuar el carrer Torrent fins abans d'arribar al carrer Sant Daniel. Durant aquesta fase els vehicles es desviaran pel carrer Bonasort que haurà de canviar de sentit de circulació fins al carrer Torrent per on els vehicles podran girar i tornar al carrer Santa Marcelina. Els trams dels carrers Pintor Togores i Sant Antoni entre Sant Ramon i Bonasort hauran de ser de doble sentit de circulació i d'accés únicament als veïns, encara que el carrer Sant Antoni això tant sols passar durant el temps que es facin les sobres en la cruïlla amb Santa Marcelina.

Fase 3: El tram de la cruïlla dels carrers Bonasort, amb Santa Marcelina i Sant Daniel. Durant la realització d'aquesta fase ja es recuperarà la circulació per la totalitat del carrer Santa Marcelina pel que fa als vehicles turismes i el que s'impedirà serà l'accés d'aquest carrer al carrer Bonasort. En aquests moments els veïns de Bonasort des de Santa Antoni tindran doble sentit del carrer per accedir a les seves vivendes, també els veïns de Sant Daniel en el tram del costat de Bonasort i els del passatge Sant Daniel.

Fase 4: Serà quan es disposarà la capa de rodadura que es farà en un únic dia al final de les obres i es produiran talls momentanis del trànsit, que serà dirigit en tot moment per senyalistes especialitzats.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada de les obres serà de 5 mesos, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

S'ha previst aquest termini una mica ajustat per tal de mirar de limitar les afectacions als veïns el menys temps possible.

En l'annex corresponent de la memòria es descriu el termini de cadascuna de les fases abans descrites i es justifica la duració dels treballs i es disposen els desviaments necessaris per cada cas.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Les classificacions dels contractistes hauran de ser les següents:

La classificació a exigir als licitadors per aquest projecte hauran de ser les següents:

Grup	G	(Vials i pistes)
Subgrup	6	(Obres vials sense qualificació específica)
Categoria	3	(e>800.000 €)

9. FÓRMULA PER A LA REVISIÓ DE PREUS

Donat el termini per a la realització de les obres, no hi hauria d'haver cap tipus de revisió de preus, no obstant això i en previsió de que les obres per algun motiu es retrassesin la fórmula que s'aplicaria seria la següent.

Kt = 0,34 Ht/Ho + 0,26 Et/Eo + 0,05 Ct/Co + 0,18 St/So + 0,02 Lt/Lo + 0,15

on

H = Índex del cost de la mà d'obra

E = Índex del cost de l'energia

C = Índex del cost del ciment

S = Índex del cost dels materials siderúrgics

L = Índex del cost dels lligants bituminosos

10. SEGURETAT I SALUT

El projecte incorpora a l'annex número 12 el Estudi de seguretat i salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la llei. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

11. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'Execució Material (**PEM**) de les obres del present Projecte puja la quantitat de **SET-CENTS QUARANTA-SET MIL CENT NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (747.197,26 €) .**

12. PRESSUPOST DE CONTRACTA

L'anterior pressupost incrementat amb el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial dona un pressupost per a contracta (**PEC s/ IVA**) **VUIT-CENTS VUITANTA-NOU MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QAUTRE CÈNTIMS (889.164,74-€)**

Que amb el 21% d'IVA dóna un pressupost global per a contracta **UN MILIO SETANTA-CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS (1.075.889,34-€).**

13. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

L'import del pressupost per al coneixement de l'administració és de **UN MILIO CENT CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (1.105.469,17.- €).**

14. DOCUMENTS INCLOSOS EN EL PRESENT PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents-

Document núm. 1 MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annex 1. Antecedents i planejament

Annex 2.Topografia

Annex 3. Traçat i replanteig

Annex 4. Estudi hidrològic

Annex 5. Paviments

Annex 6. Enllumenat

Annex 7. Jardineria i rec

Annex 8. Mobiliari urbà

Annex 9. Senyalització

Annex 10. Serveis existents

Annex 11. Organització de les obres i Pla d'obra

Annex 12. Seguretat i salut

Annex 13. Gestió de residus

Annex 14. Justificació de preus

Annex 15. Pla de control de qualitat

Annex 16. Pressupost per a coneixement de l'Administració

Annex 17.Estat actual. Testimoni gràfic

Document núm. 2. PLÀNOLS

Plànol 1. Situació i índex

Plànol 2. Àmbit

Plànol 3. Plànol guia

Plànol 4. Estat actual

Plànol 5. Topografia

Plànol 6. Enderrocs

Plànol 7. Traçat i replanteig

Plànol 8. Planta general

Plànol 9. Perfils

9.1 Perfils transversals eix 1

9.2 Perfils transversals placeta

9.3 Perfil longitudinal eix 1

Plànol 10. Seccions tipus

Plànol 11. Clavegueram

11.1 Planta

11.2 Longitudinals

11.3 Transversals

11.4 Detalls

Plànol 12.Planta paviments

Plànol 13. Detalls paviments i mobiliari

Plànol 14. Planta enllumenat

Plànol 15. Detalls enllumenat

Plànol 16. Serveis existents

Plànol 17. Planta de jardineria i rec

Plànol 18. Detalls jardineria i rec

Plànol 19 – Fases d'obra

Document núm. 3 PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions generals

Plec de condicions particulars

Document núm. 4 PRESSUPOST

Cubicacions

Amidaments

Quadre de preus núm.1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum del pressupost

Pressupost d'execució de material

Pressupost d'execució per contracte

Pressupost per al coneixement de l'administració

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de

l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Es considera suficient amb tot el que s'exposa en la present Memòria i els seus Annexos, així com amb la resta de documents del projecte, per a la completa definició dels treballs necessaris per a la correcta realització de l'obra desitjada, per la qual cosa es procedeix a la seva signatura i tancament.

Sant Cugat, juliol de 2018

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS VIST-I-PLAU DE L'AJUNTAMENT

AUTOR DEL PROJECTE,

Josep Serra i Vicente Pedro Vico

ANNEX 01

ANTECEDENTS I PLANEJAMENT

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 5

2. PLANEJAMENT VIGENT 5

1. ANTECEDENTS

Des de ja fa temps el col·lector que discorre per carrer Santa Marcelina ha donat molts problemes i de les inspeccions realitzades es va comprovar que estava molt deteriorat, presentant ruptures de les canonades i pèrdues en diferents punts. Això es la causa que es vagin produint assentaments al paviment del carrer que provoquen que s'hagin de fer reparacions molt sovint.

Donada la gran intensitat de transit de vehicles que suporta el carrer i la dificultat de poder fer un desviament adequat, es pel que s'ha anat demorant la reposició total del col·lector d'aquest carrer. Però ara ja es imprescindible procedir a la seva reparació doncs es podria produir algun desperfecte que afectes als vehicles

Afegit que la urbanització del propi carrer Santa Marcelina i els dels seu entorn esta també força deteriorada es pel que l'Ajuntament ha decidit que a més a més de fer la nova claveguera del carrer també es fes una remodelació de la urbanització de tot el carrer i els del seu entorn, remodelant les seccions transversals disposant nous paviment i remodelant totes les xares de serveis que ho precisin.

Per això ha encarregat **L'AVANTPROJECTE COMPLET I TREBALLS TOPOGRAFICS I REDACCIÓ PROJECTE EXECUTIU FASE 1 DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL AMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN**

2. PLANEJAMENT VIGENT

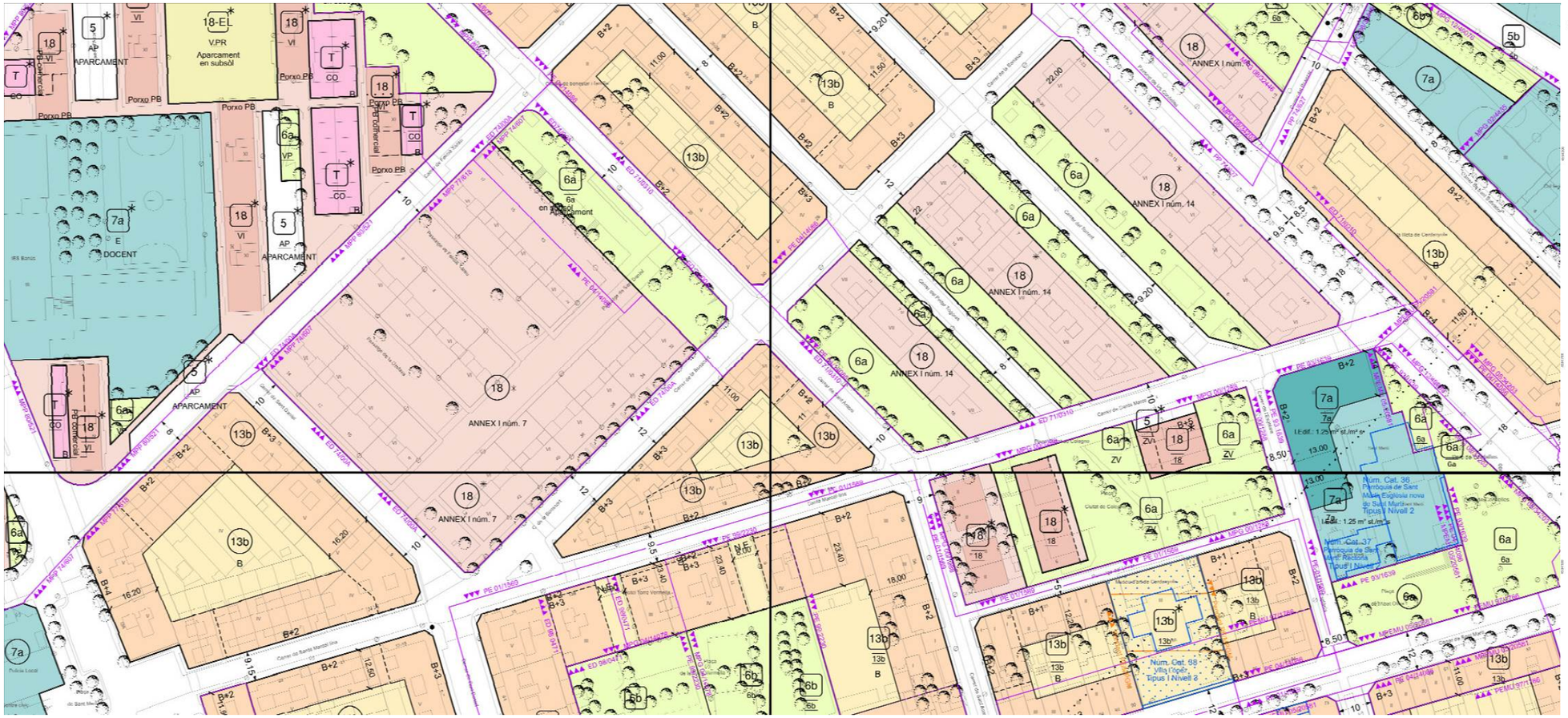
Cerdanyola del Vallès es regeix pel Pla General Metropolità al igual que la resta de municipis de l'àrea metropolitana; Badalona , Castelldefels , Cornellà de Llobregat , Esplugues de Llobregat , Gavà , L'Hospitalet de Llobregat , Molins de Rei , Montcada i Reixac , Montgat , Pallejà , El Papiol , El Prat de Llobregat , Ripollet , Sant Adrià de Besòs , Sant Boi de Llobregat , Sant Climent de Llobregat , Sant Cugat del Vallès , Sant Feliu de Llobregat , Sant Joan Despí , Sant Just Desvern , Santa Coloma de Cervelló , Santa Coloma de Gramenet , Sant Vicenç dels Horts , Cerdanyola del Vallès , Tiana , Viladecans.

Aquest Pla va ser aprovat el 14 de juliol de 1976 i publicat el 19 del mateix mes.

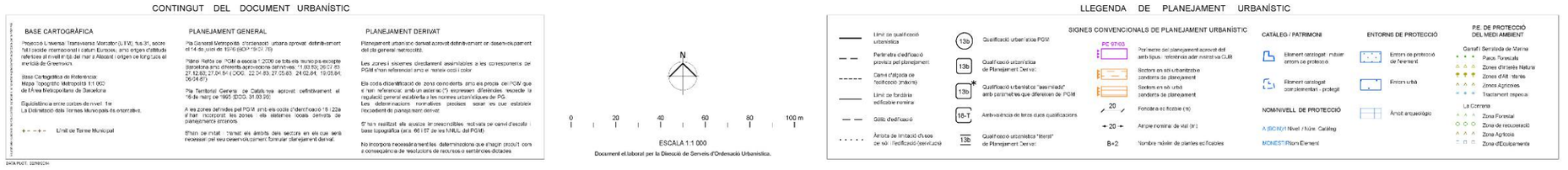
També son d'aplicació les modificacions al pla general aprovades definitivament que afectin a la zona d'actuació. Concretament a la zona d'actuació està vigent els següents plans, però no afecten a les actuacions objecte d'aquest avant projecte:

- Pla Especial de protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic de Cerdanyola del Vallès aprova el 27 de febrer de 2003, tot i que a la zona no hi ha cap bé protegit.
- Modificació puntual del PGM de l'illa delimitada pels carrers de Santa Marcel·lina, Església, St Antoni i passatge Llorer.
- Pla especial de l'illa delimitada pels carrers Sant Martí, Església, Santa Marcelina, Passeig Cordelles i Plaça Abat Oliva.
- Pla Especial carrers Santa Marcel·lina, 9-11 i Sant Ramon, 118-120 per a l'obertura de passos de vianants i ordenació volumètrica
- Pla especial del carrer de Sant Ramon

També s'han incorporat plànols del Pla de Mobilitat urbana sostenible de Cerdanyola del Vallès que posa en relleu els itineraris proposta de millora de vianants i bicicletes i que s'apliquen a la urbanització del present projecte.



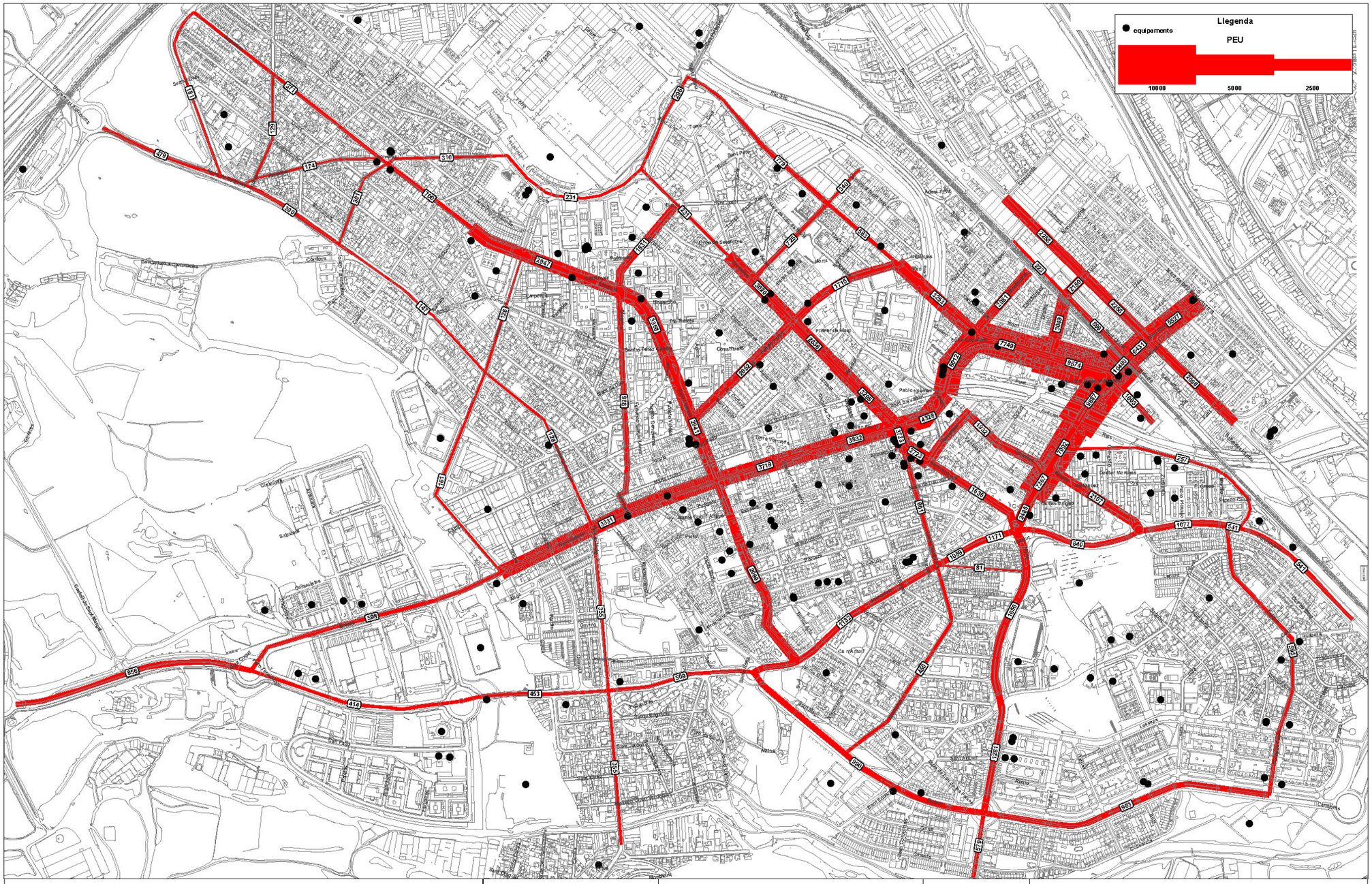




Les qualificacions urbanístiques presents a la zona d'actuació son totes en sòl urbà i formen;

- El sistema viari bàsic definit a les normes en els articles 173 fins a 199.
- 6a Parcs urbans, definits entre els articles 202 i 203
- 7a Equipaments comunitaris i dotacions, articles 211 al 217
- 18 i 18* Ordenació volumètrica específica, article 333
- 13b Densificació urbana semiintensiva, article 321

S'adjunten plànols del Pla de mobilitat urbana sostenible on concreta les propostes i actuacions a realitzar ala zona d'actuació del present avantprojecte:



Diputació Barcelona | AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO — DESARROLLO ORGANIZACION MOVILIDAD — Certificada ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004

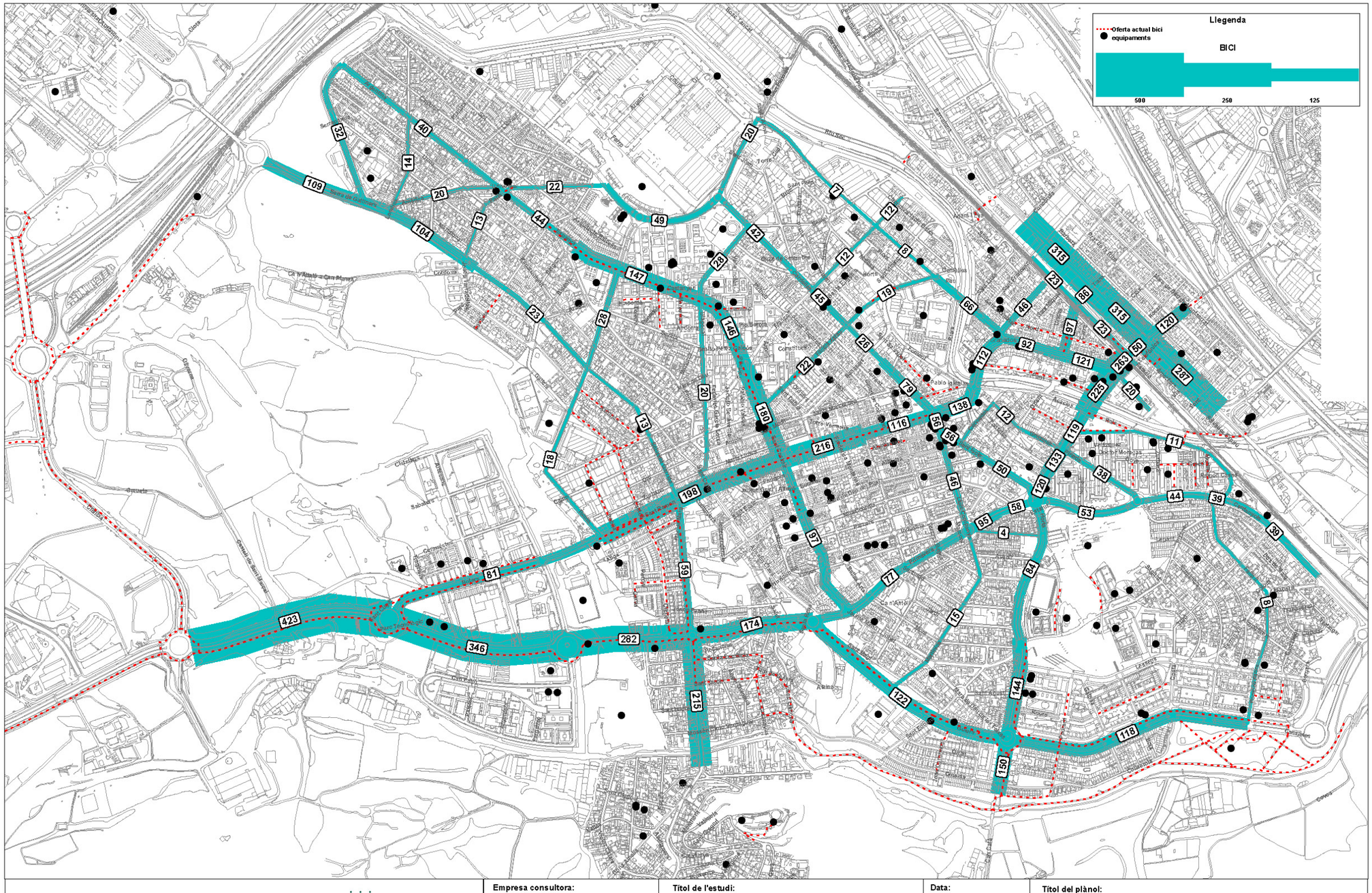
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Setembre 2013

Escala: S/E

Títol del plànol: INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE VIANANTS

4.2.1



Diputació Barcelona · AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO DESARROLLO ORGANIZACION MOVILIDAD Certificada ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004

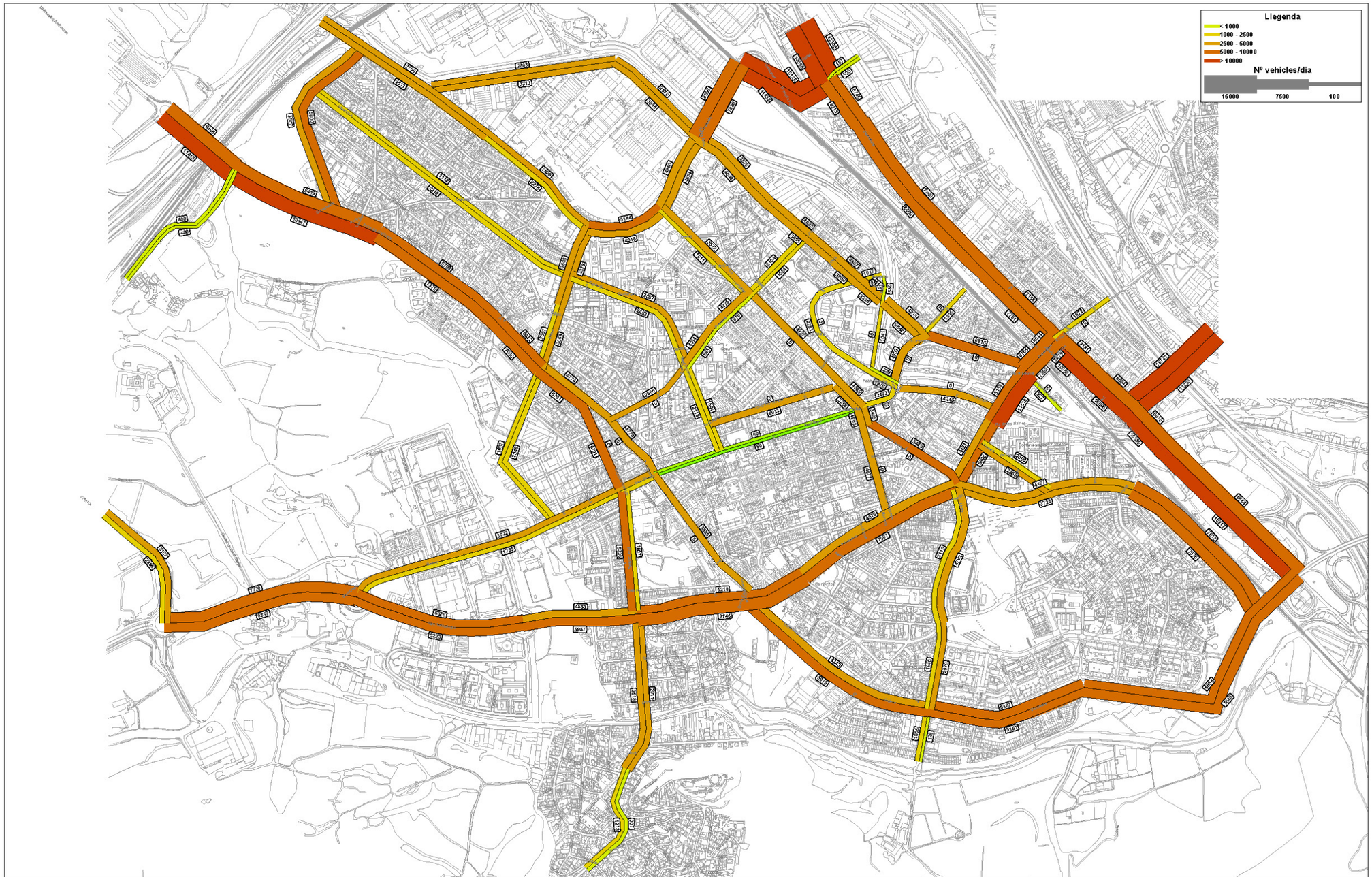
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Juliol 2013

Escala: S/E

Títol del plànol: INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE BICICLETES

4.3.1



Diputació Barcelona · AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO DESARROLLO ORGANIZACION MOVILIDAD. Certificada ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004

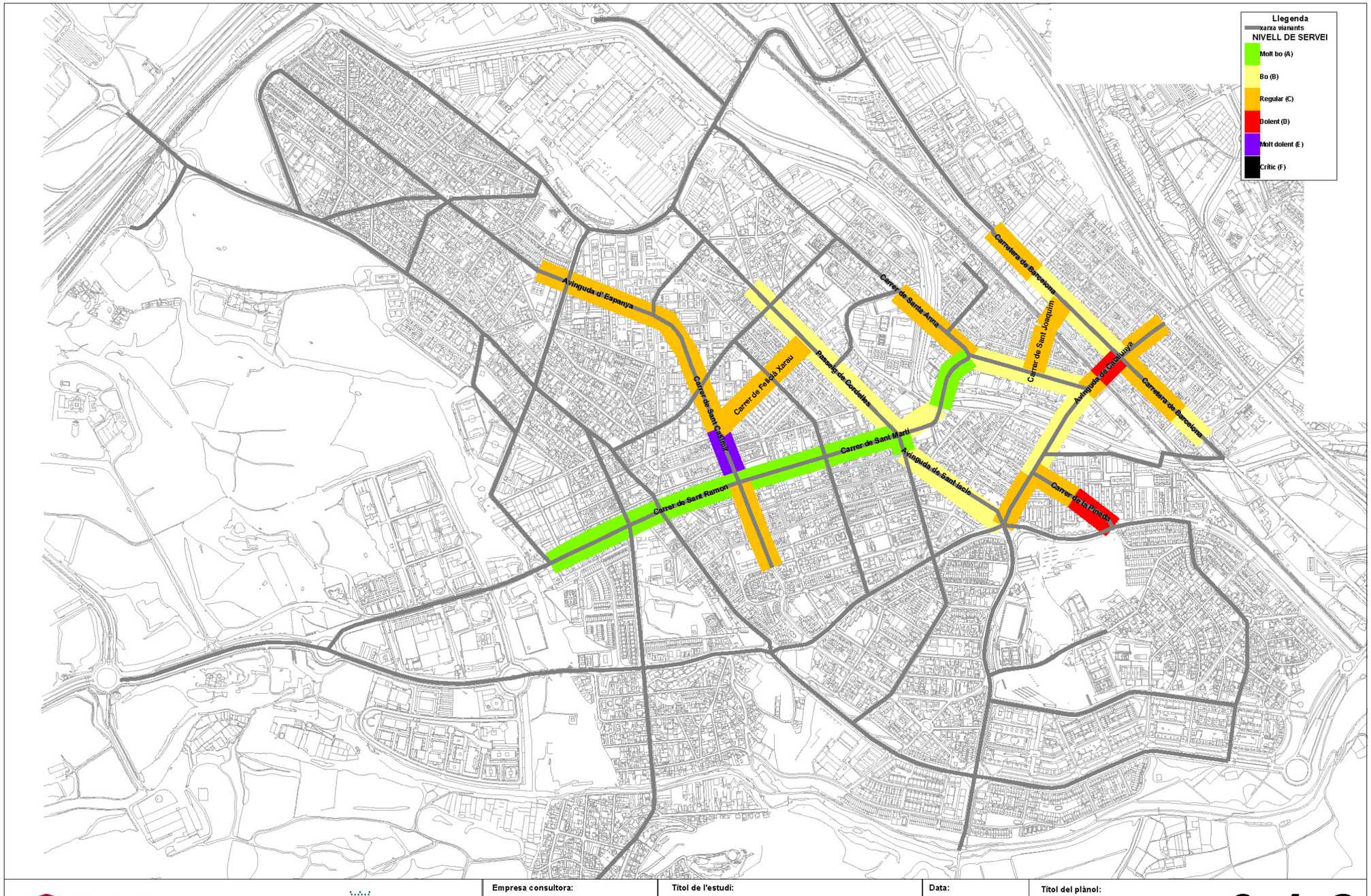
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Juliol 2013

Escala: S/E

Títol del plànol: INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE VEHICLES MOTORITZATS

4.5.1



Diputació Barcelona · AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO — DESARROLLO ORGANIZACION MOVILIDAD. Certificada ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004

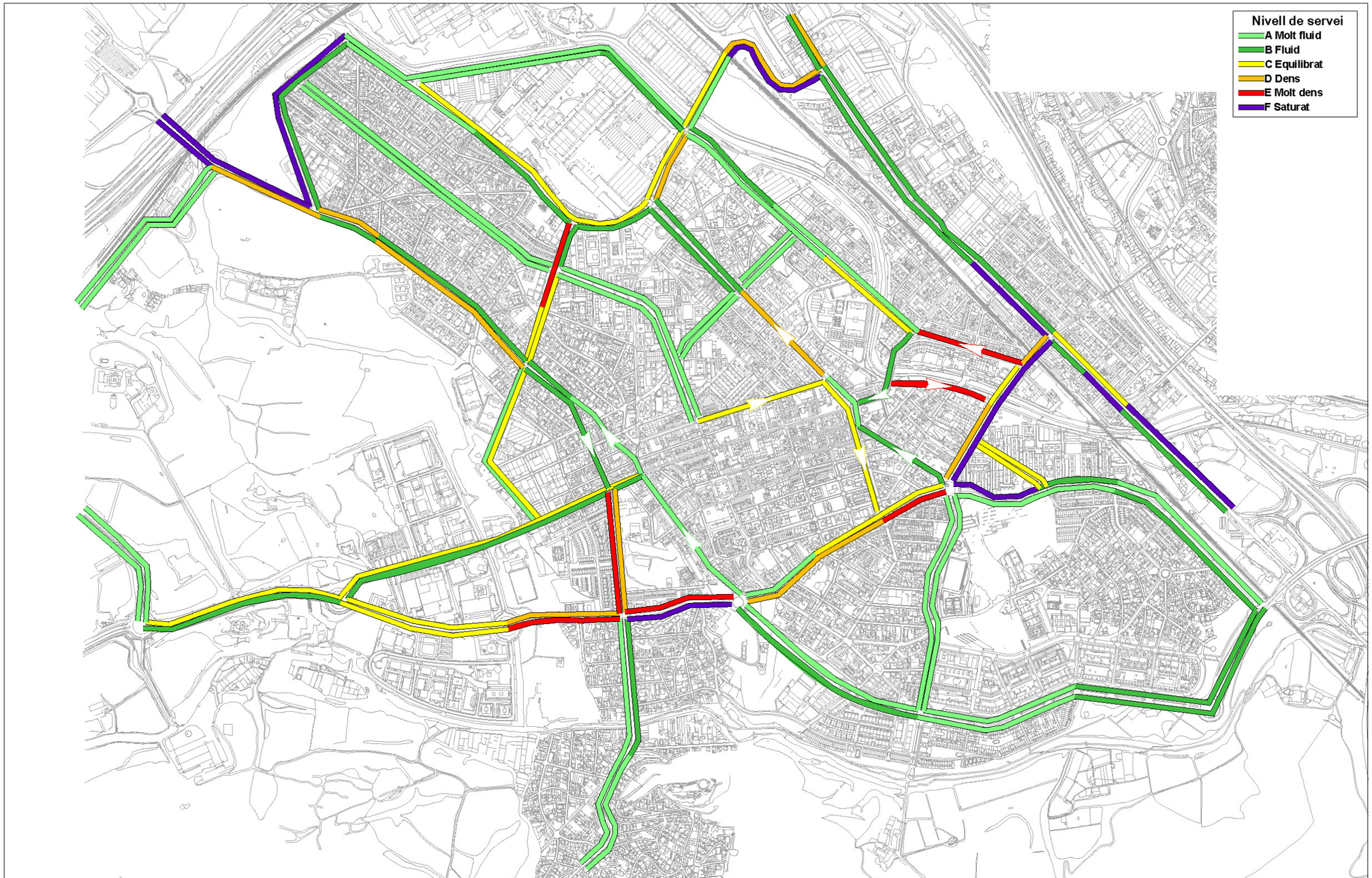
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Setembre 2013

Escala: S/E

Títol del plànol: NIVELL DE SERVEI DE LA MOBILITAT A PEU

6.1.2



Diputació Barcelona | AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO DESARROLLO ORGANIZACION MOVILIDAD Certificada ISO 9001: 2000 ISO 14001: 2004

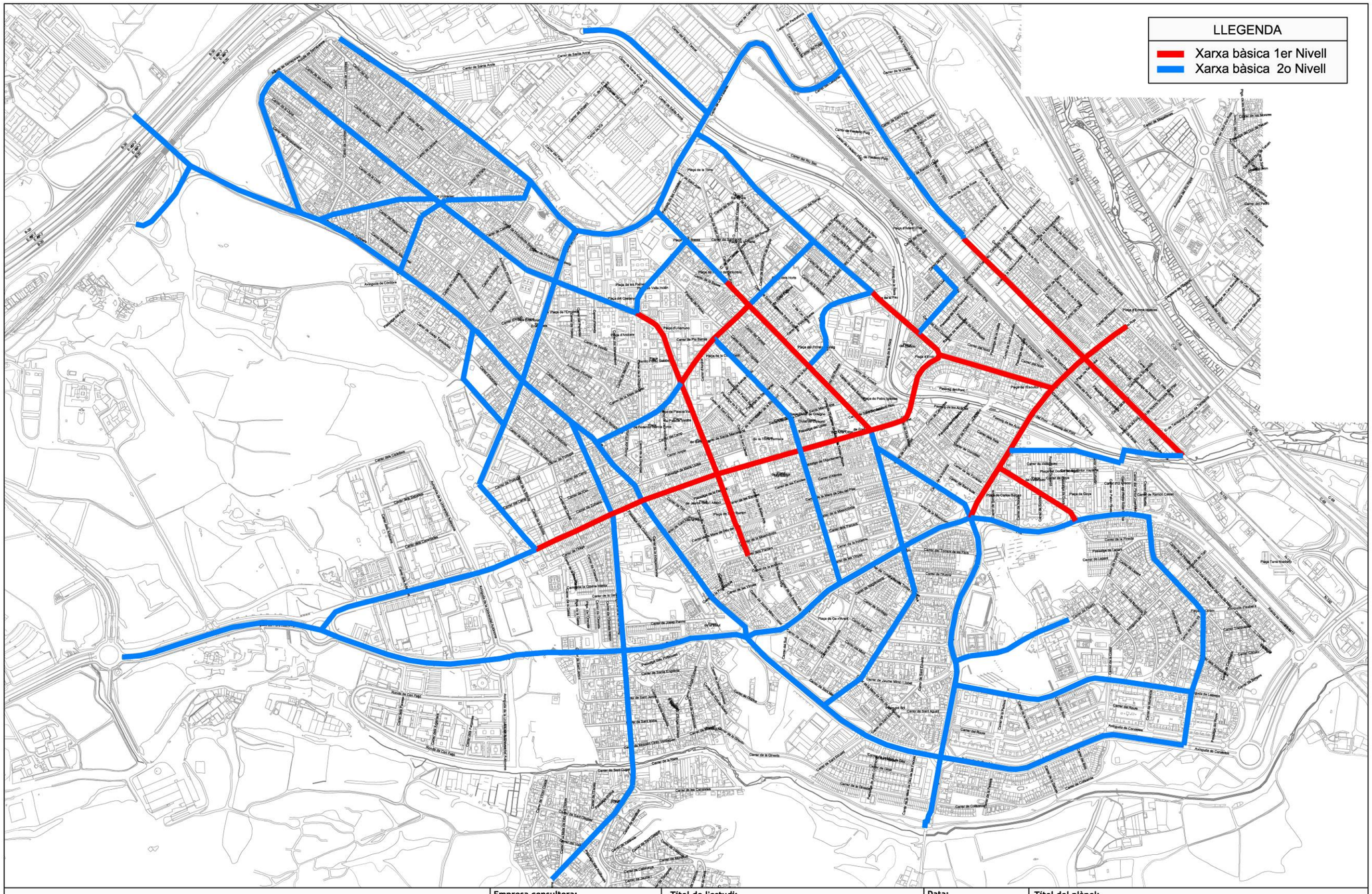
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Novembre 2013

Escala: S/E

Títol del plànol: NIVELL DE SERVEI DE LA MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT

6.1.5



Diputació Barcelona | AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO Desarrollo Organización Movilidad. Certificada ISO 9001:2008 ISO 14001:2004

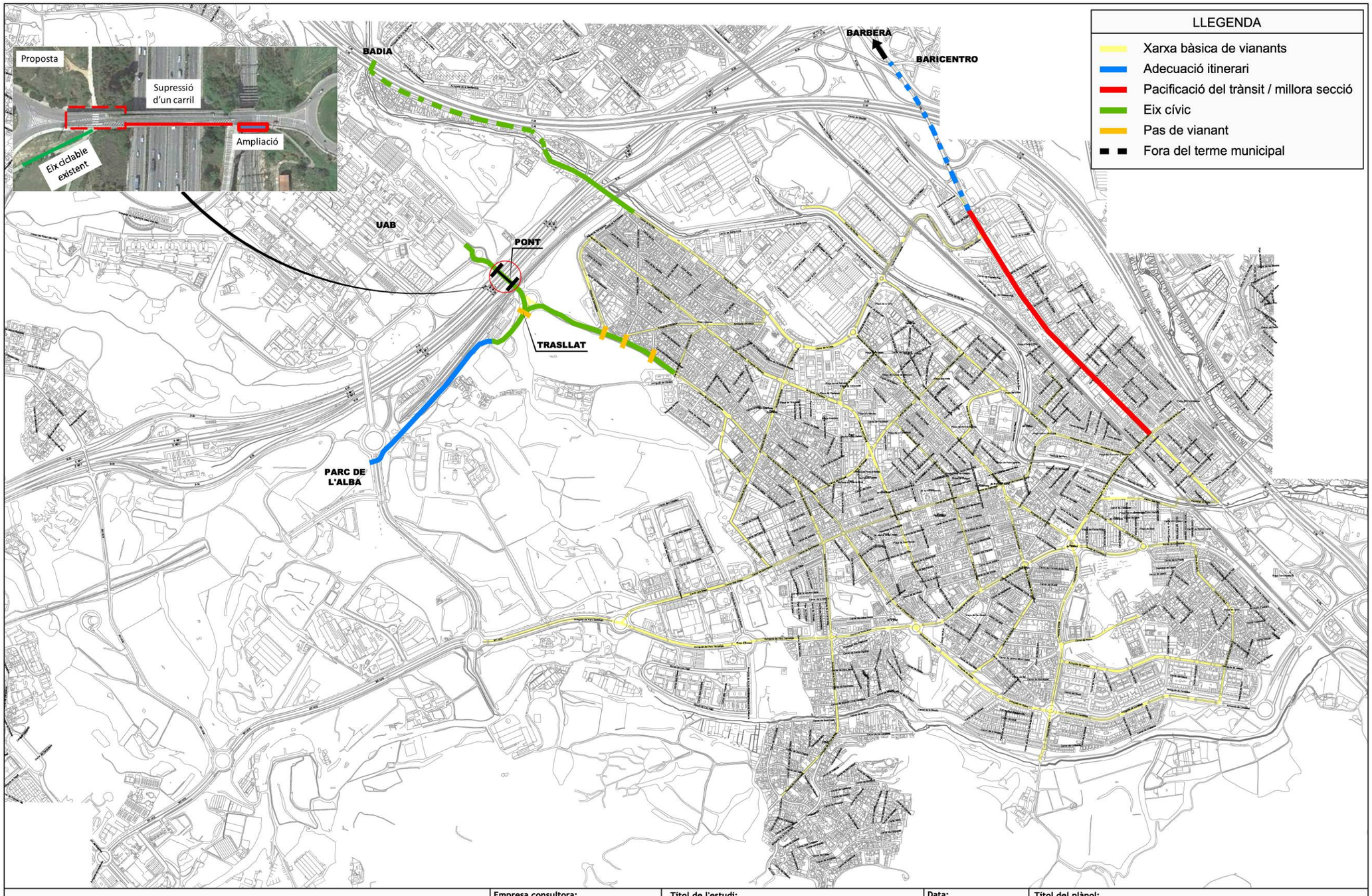
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Setembre 2014

Escala: S/E

Títol del plànol: XARXA BÀSICA DE VIANANTS

8.3.1



Diputació Barcelona · AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO Desarrollo Organización Movilidad (Certificada ISO 9001:2008 ISO 14001:2004)

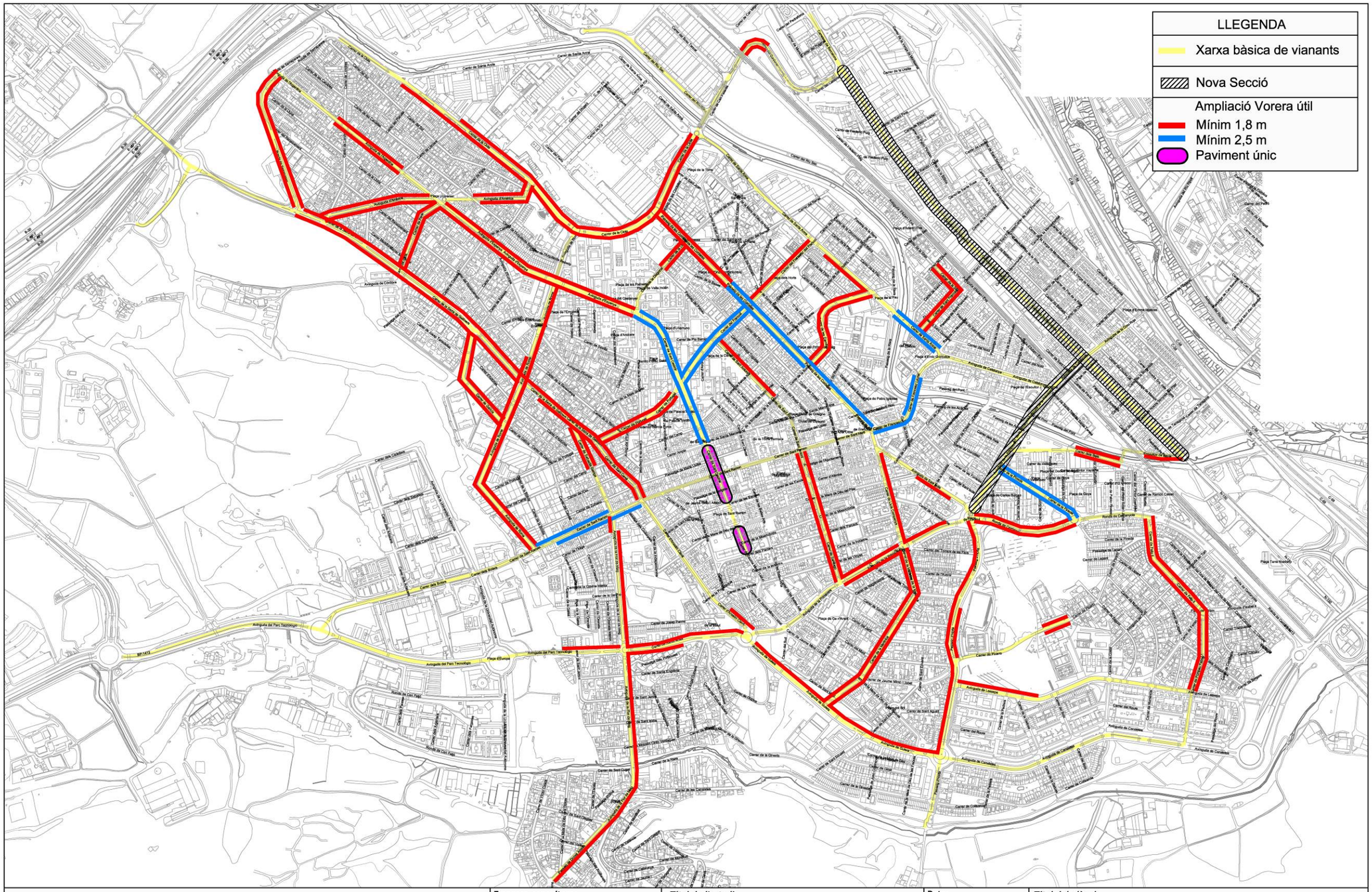
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Setembre 2014

Escala: S/E

Títol del plànol: **PROPOSTES CONNECTIVITAT EXTERIOR A PEU I EN BICICLETA**

8.3.2



Diputació Barcelona · AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

Empresa consultora: DOYMO Desarrollo Organización Movilidad. Certificada ISO 9001:2008 ISO 14001:2004

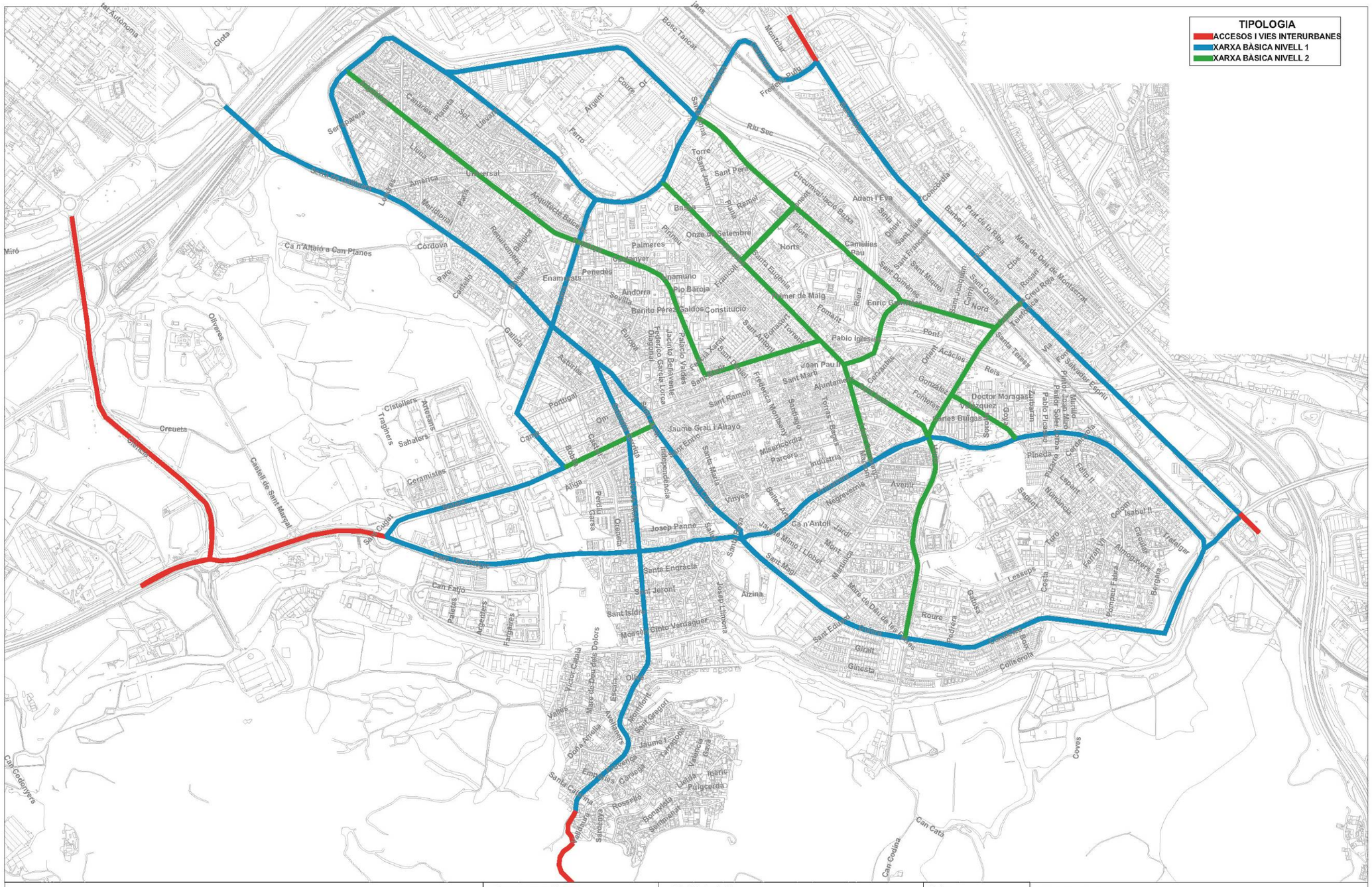
Títol de l'estudi: PMUS DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Data: Setembre 2014

Escala: S/E

Títol del plànol: PROPOSTA D'AMPLIACIÓ DE VORERES A LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

8.3.4


TIPOLOGIA
ACCESOS I VIES INTERURBANES
XARXA BÀSICA NIVELL 1
XARXA BÀSICA NIVELL 2
Ronda Autònoma
Cicle
Bosc Tancat
Montcau
Riu Sec
Argent
Coure
Ferro
Torre Sant Joan
Sant Pere
Plaça Ramon
Circumval·lació Baixa
Adam i Eva
Concòrdia
Prat de la Riba
Mare de Déu de Montserrat
Onze de Setembre
Palmeres
Horts
Camèlies
Rau
Sant Quirze
Nord
Pablo Iglesias
Pont
Joan Pau I
Sant Martí
Ajuntament
Reis
Doctor Moragas
Vázquez
Carles Buigas
Pinedes
Lepant
Isabel II
Tàrrec
Tarragona
Lessaps
Costa
Roure
Pedrera
Gelabert
Girall
Ginesta
Collserola
Coves
Can Catà
Can Coromina
Can Codonyers
Cementiri
Creueta
Castell de Sant Marçal
Cistellers
Trabillers
Artesans
Sabaters
Ceramistes
Portugal
Sant Ramon
Jaume Grau i Altayo
Misericòrdia
Parcers
Indústria
Avenir
Alija
Josep Panne
Ca n'Antoni
Jardí
Mont
Martinet
Sant Medir
Santa Engràcia
Sant Jeroni
Can Fatjó
Aizina
Sant Isidre
Mossèn Cinto Verdaguer
Víctor Catalá
Mare de Déu dels Dolors
Oliva
Montfalcó
Sant Gregori
Jaume I
Tarragona
Dona Amelia
Valles
Empordà
Corsega
Valencia
Gala
Ineric
Puigcerdà
Rossello
Bonaventura
Sempiterna
Santa Catalina
Sant Cugat
Olimpia
Cartago
Bosc
Pinsa
Ponent
Sant Antoni
Sant Pau
Federico García Lorca
Jacinto Benavente
Pasaje Valdés
Diagonal
Aurora
Sevilla
Benito Pérez Galdós
Constitució
Enamorats
Penedès
Andorra
Pio Baroja
Unamuno
Primer de Maig
Enric Granados
Santa Eugènia
Francolí
Sant Eudald
Sant Dolmares
Sant Miquel
Sant Francesc
Sant Oliver
Sant Lluís
Barberà
Cros
Rosset
Creu Roja
Sant Quirze
Sant Lluc
Fabra
Santa Teresa
Via
El Salvador Espriu
Pintor Joan Miró
Murillo
Pintor Soler i Rovirosa
Pablo Picasso
Zamora
Gaudí
Gran
Cardenal Vidal i Barraquer
Lepant II
Narcís Oller
Tàrrec II
Colom
Circumval·lació
Tradalgar
Almogàvers
Bergara
Pompeu Fabra
Farrari Trias
Tàrrec III
Tàrrec IV
Tàrrec V
Tàrrec VI
Tàrrec VII
Tàrrec VIII
Tàrrec IX
Tàrrec X
Tàrrec XI
Tàrrec XII
Tàrrec XIII
Tàrrec XIV
Tàrrec XV
Tàrrec XVI
Tàrrec XVII
Tàrrec XVIII
Tàrrec XIX
Tàrrec XX
Tàrrec XXI
Tàrrec XXII
Tàrrec XXIII
Tàrrec XXIV
Tàrrec XXV
Tàrrec XXVI
Tàrrec XXVII
Tàrrec XXVIII
Tàrrec XXIX
Tàrrec XXX
Tàrrec XXXI
Tàrrec XXXII
Tàrrec XXXIII
Tàrrec XXXIV
Tàrrec XXXV
Tàrrec XXXVI
Tàrrec XXXVII
Tàrrec XXXVIII
Tàrrec XXXIX
Tàrrec XL
Tàrrec XLI
Tàrrec XLII
Tàrrec XLIII
Tàrrec XLIV
Tàrrec XLV
Tàrrec XLVI
Tàrrec XLVII
Tàrrec XLVIII
Tàrrec XLIX
Tàrrec L
Tàrrec LI
Tàrrec LII
Tàrrec LIII
Tàrrec LIV
Tàrrec LV
Tàrrec LVI
Tàrrec LVII
Tàrrec LVIII
Tàrrec LIX
Tàrrec LX
Tàrrec LXI
Tàrrec LXII
Tàrrec LXIII
Tàrrec LXIV
Tàrrec LXV
Tàrrec LXVI
Tàrrec LXVII
Tàrrec LXVIII
Tàrrec LXIX
Tàrrec LXX
Tàrrec LXXI
Tàrrec LXXII
Tàrrec LXXIII
Tàrrec LXXIV
Tàrrec LXXV
Tàrrec LXXVI
Tàrrec LXXVII
Tàrrec LXXVIII
Tàrrec LXXIX
Tàrrec LXXX
Tàrrec LXXXI
Tàrrec LXXXII
Tàrrec LXXXIII
Tàrrec LXXXIV
Tàrrec LXXXV
Tàrrec LXXXVI
Tàrrec LXXXVII
Tàrrec LXXXVIII
Tàrrec LXXXIX
Tàrrec XC
Tàrrec XCI
Tàrrec XCII
Tàrrec XCIII
Tàrrec XCIV
Tàrrec XCV
Tàrrec XCVI
Tàrrec XCVII
Tàrrec XCVIII
Tàrrec XCIX
Tàrrec C
Tàrrec CI
Tàrrec CII
Tàrrec CIII
Tàrrec CIV
Tàrrec CV
Tàrrec CVI
Tàrrec CVII
Tàrrec CVIII
Tàrrec CIX
Tàrrec CX
Tàrrec CXI
Tàrrec CXII
Tàrrec CXIII
Tàrrec CXIV
Tàrrec CXV
Tàrrec CXVI
Tàrrec CXVII
Tàrrec CXVIII
Tàrrec CXIX
Tàrrec CXX
Tàrrec CXXI
Tàrrec CXXII
Tàrrec CXXIII
Tàrrec CXXIV
Tàrrec CXXV
Tàrrec CXXVI
Tàrrec CXXVII
Tàrrec CXXVIII
Tàrrec CXXIX
Tàrrec CXXX
Tàrrec CXXXI
Tàrrec CXXXII
Tàrrec CXXXIII
Tàrrec CXXXIV
Tàrrec CXXXV
Tàrrec CXXXVI
Tàrrec CXXXVII
Tàrrec CXXXVIII
Tàrrec CXXXIX
Tàrrec CXL
Tàrrec CXLI
Tàrrec CXLII
Tàrrec CXLIII
Tàrrec CXLIV
Tàrrec CXLV
Tàrrec CXLVI
Tàrrec CXLVII
Tàrrec CXLVIII
Tàrrec CXLIX
Tàrrec CL
Tàrrec CLI
Tàrrec CLII
Tàrrec CLIII
Tàrrec CLIV
Tàrrec CLV
Tàrrec CLVI
Tàrrec CLVII
Tàrrec CLVIII
Tàrrec CLIX
Tàrrec CLX
Tàrrec CLXI
Tàrrec CLXII
Tàrrec CLXIII
Tàrrec CLXIV
Tàrrec CLXV
Tàrrec CLXVI
Tàrrec CLXVII
Tàrrec CLXVIII
Tàrrec CLXIX
Tàrrec CLXX
Tàrrec CLXXI
Tàrrec CLXXII
Tàrrec CLXXIII
Tàrrec CLXXIV
Tàrrec CLXXV
Tàrrec CLXXVI
Tàrrec CLXXVII
Tàrrec CLXXVIII
Tàrrec CLXXIX
Tàrrec CLXXX
Tàrrec CLXXXI
Tàrrec CLXXXII
Tàrrec CLXXXIII
Tàrrec CLXXXIV
Tàrrec CLXXXV
Tàrrec CLXXXVI
Tàrrec CLXXXVII
Tàrrec CLXXXVIII
Tàrrec CLXXXIX
Tàrrec CXC
Tàrrec CXCI
Tàrrec CXCII
Tàrrec CXCIII
Tàrrec CXCIV
Tàrrec CXCV
Tàrrec CXCVI
Tàrrec CXCVII
Tàrrec CXCVIII
Tàrrec CXCIX
Tàrrec CC
Tàrrec CCI
Tàrrec CCII
Tàrrec CCIII
Tàrrec CCIV
Tàrrec CCV
Tàrrec CCVI
Tàrrec CCVII
Tàrrec CCVIII
Tàrrec CCIX
Tàrrec CCX
Tàrrec CCXI
Tàrrec CCXII
Tàrrec CCXIII
Tàrrec CCXIV
Tàrrec CCXV
Tàrrec CCXVI
Tàrrec CCXVII
Tàrrec CCXVIII
Tàrrec CCXIX
Tàrrec CCXX
Tàrrec CCXXI
Tàrrec CCXXII
Tàrrec CCXXIII
Tàrrec CCXXIV
Tàrrec CCXXV
Tàrrec CCXXVI
Tàrrec CCXXVII
Tàrrec CCXXVIII
Tàrrec CCXXIX
Tàrrec CCXXX
Tàrrec CCXXXI
Tàrrec CCXXXII
Tàrrec CCXXXIII
Tàrrec CCXXXIV
Tàrrec CCXXXV
Tàrrec CCXXXVI
Tàrrec CCXXXVII
Tàrrec CCXXXVIII
Tàrrec CCXXXIX
Tàrrec CCXL
Tàrrec CCXLI
Tàrrec CCXLII
Tàrrec CCXLIII
Tàrrec CCXLIV
Tàrrec CCXLV
Tàrrec CCXLVI
Tàrrec CCXLVII
Tàrrec CCXLVIII
Tàrrec CCXLIX
Tàrrec CCL
Tàrrec CCLI
Tàrrec CCLII
Tàrrec CCLIII
Tàrrec CCLIV
Tàrrec CCLV
Tàrrec CCLVI
Tàrrec CCLVII
Tàrrec CCLVIII
Tàrrec CCLIX
Tàrrec CCLX
Tàrrec CCLXI
Tàrrec CCLXII
Tàrrec CCLXIII
Tàrrec CCLXIV
Tàrrec CCLXV
Tàrrec CCLXVI
Tàrrec CCLXVII
Tàrrec CCLXVIII
Tàrrec CCLXIX
Tàrrec CCLXX
Tàrrec CCLXXI
Tàrrec CCLXXII
Tàrrec CCLXXIII
Tàrrec CCLXXIV
Tàrrec CCLXXV
Tàrrec CCLXXVI
Tàrrec CCLXXVII
Tàrrec CCLXXVIII
Tàrrec CCLXXIX
Tàrrec CCLXXX
Tàrrec CCLXXXI
Tàrrec CCLXXXII
Tàrrec CCLXXXIII
Tàrrec CCLXXXIV
Tàrrec CCLXXXV
Tàrrec CCLXXXVI
Tàrrec CCLXXXVII
Tàrrec CCLXXXVIII
Tàrrec CCLXXXIX
Tàrrec CCXC
Tàrrec CCXCI
Tàrrec CCXCII
Tàrrec CCXCIII
Tàrrec CCXCIV
Tàrrec CCXCV
Tàrrec CCXCVI
Tàrrec CCXCVII
Tàrrec CCXCVIII
Tàrrec CCXCIX
Tàrrec CCC
Tàrrec CCCI
Tàrrec CCCII
Tàrrec CCCIII
Tàrrec CCCIV
Tàrrec CCCV
Tàrrec CCCVI
Tàrrec CCCVII
Tàrrec CCCVIII
Tàrrec CCCIX
Tàrrec CCCX
Tàrrec CCCXI
Tàrrec CCCXII
Tàrrec CCCXIII
Tàrrec CCCXIV
Tàrrec CCCXV
Tàrrec CCCXVI
Tàrrec CCCXVII
Tàrrec CCCXVIII
Tàrrec CCCXIX
Tàrrec CCCXX
Tàrrec CCCXXI
Tàrrec CCCXXII
Tàrrec CCCXXIII
Tàrrec CCCXXIV
Tàrrec CCCXXV
Tàrrec CCCXXVI
Tàrrec CCCXXVII
Tàrrec CCCXXVIII
Tàrrec CCCXXIX
Tàrrec CCCXXX
Tàrrec CCCXXXI
Tàrrec CCCXXXII
Tàrrec CCCXXXIII
Tàrrec CCCXXXIV
Tàrrec CCCXXXV
Tàrrec CCCXXXVI
Tàrrec CCCXXXVII
Tàrrec CCCXXXVIII
Tàrrec CCCXXXIX
Tàrrec CCCXL
Tàrrec CCCXLI
Tàrrec CCCXLII
Tàrrec CCCXLIII
Tàrrec CCCXLIV
Tàrrec CCCXLV
Tàrrec CCCXLVI
Tàrrec CCCXLVII
Tàrrec CCCXLVIII
Tàrrec CCCXLIX
Tàrrec CCCL
Tàrrec CCCLI
Tàrrec CCCLII
Tàrrec CCCLIII
Tàrrec CCCLIV
Tàrrec CCCLV
Tàrrec CCCLVI
Tàrrec CCCLVII
Tàrrec CCCLVIII
Tàrrec CCCLIX
Tàrrec CCCLX
Tàrrec CCCLXI
Tàrrec CCCLXII
Tàrrec CCCLXIII
Tàrrec CCCLXIV
Tàrrec CCCLXV
Tàrrec CCCLXVI
Tàrrec CCCLXVII
Tàrrec CCCLXVIII
Tàrrec CCCLXIX
Tàrrec CCCLXX
Tàrrec CCCLXXI
Tàrrec CCCLXXII
Tàrrec CCCLXXIII
Tàrrec CCCLXXIV
Tàrrec CCCLXXV
Tàrrec CCCLXXVI
Tàrrec CCCLXXVII
Tàrrec CCCLXXVIII
Tàrrec CCCLXXIX
Tàrrec CCCLXXX
Tàrrec CCCLXXXI
Tàrrec CCCLXXXII
Tàrrec CCCLXXXIII
Tàrrec CCCLXXXIV
Tàrrec CCCLXXXV
Tàrrec CCCLXXXVI
Tàrrec CCCLXXXVII
Tàrrec CCCLXXXVIII
Tàrrec CCCLXXXIX
Tàrrec CCCXC
Tàrrec CCCXCI
Tàrrec CCCXCII
Tàrrec CCCXCIII
Tàrrec CCCXCIV
Tàrrec CCCXCV
Tàrrec CCCXCVI
Tàrrec CCCXCVII
Tàrrec CCCXCVIII
Tàrrec CCCXCIX
Tàrrec CD
Tàrrec CDI
Tàrrec CDII
Tàrrec CDIII
Tàrrec CDIV
Tàrrec CDV
Tàrrec CDVI
Tàrrec CDVII
Tàrrec CDVIII
Tàrrec CDIX
Tàrrec CDX
Tàrrec CDXI
Tàrrec CDXII
Tàrrec CDXIII
Tàrrec CDXIV
Tàrrec CDXV
Tàrrec CDXVI
Tàrrec CDXVII
Tàrrec CDXVIII
Tàrrec CDXIX
Tàrrec CDXX
Tàrrec CDXXI
Tàrrec CDXXII
Tàrrec CDXXIII
Tàrrec CDXXIV
Tàrrec CDXXV
Tàrrec CDXXVI
Tàrrec CDXXVII
Tàrrec CDXXVIII
Tàrrec CDXXIX
Tàrrec CDXXX
Tàrrec CDXXXI
Tàrrec CDXXXII
Tàrrec CDXXXIII
Tàrrec CDXXXIV
Tàrrec CDXXXV
Tàrrec CDXXXVI
Tàrrec CDXXXVII
Tàrrec CDXXXVIII
Tàrrec CDXXXIX
Tàrrec CDXL
Tàrrec CDXLI
Tàrrec CDXLII
Tàrrec CDXLIII
Tàrrec CDXLIV
Tàrrec CDXLV
Tàrrec CDXLVI
Tàrrec CDXLVII
Tàrrec CDXLVIII
Tàrrec CDXLIX
Tàrrec CDL
Tàrrec CDLI
Tàrrec CDLII
Tàrrec CDLIII
Tàrrec CDLIV
Tàrrec CDLV
Tàrrec CDLVI
Tàrrec CDLVII
Tàrrec CDLVIII
Tàrrec CDLIX
Tàrrec CDLX
Tàrrec CDLXI
Tàrrec CDLXII
Tàrrec CDLXIII
Tàrrec CDLXIV
Tàrrec CDLXV
Tàrrec CDLXVI
Tàrrec CDLXVII
Tàrrec CDLXVIII
Tàrrec CDLXIX
Tàrrec CDLXX
Tàrrec CDLXXI
Tàrrec CDLXXII
Tàrrec CDLXXIII
Tàrrec CDLXXIV
Tàrrec CDLXXV
Tàrrec CDLXXVI
Tàrrec CDLXXVII
Tàrrec CDLXXVIII
Tàrrec CDLXXIX
Tàrrec CDLXXX
Tàrrec CDLXXXI
Tàrrec CDLXXXII
Tàrrec CDLXXXIII
Tàrrec CDLXXXIV
Tàrrec CDLXXXV
Tàrrec CDLXXXVI
Tàrrec CDLXXXVII
Tàrrec CDLXXXVIII
Tàrrec CDLXXXIX
Tàrrec CDXC
Tàrrec CDXCI
Tàrrec CDXCII
Tàrrec CDXCIII
Tàrrec CDXCIV
Tàrrec CDXCV
Tàrrec CDXCVI
Tàrrec CDXCVII
Tàrrec CDXCVIII
Tàrrec CDXCIX
Tàrrec D
Tàrrec DI
Tàrrec DII
Tàrrec DIII
Tàrrec DIV
Tàrrec DV
Tàrrec DVI
Tàrrec DVII
Tàrrec DVIII
Tàrrec DIX
Tàrrec DX
Tàrrec DXI
Tàrrec DXII
Tàrrec DXIII
Tàrrec DXIV
Tàrrec DXV
Tàrrec DXVI
Tàrrec DXVII
Tàrrec DXVIII
Tàrrec DXIX
Tàrrec DXX
Tàrrec DXXI
Tàrrec DXXII
Tàrrec DXXIII
Tàrrec DXXIV
Tàrrec DXXV
Tàrrec DXXVI
Tàrrec DXXVII
Tàrrec DXXVIII
Tàrrec DXXIX
Tàrrec DXXX
Tàrrec DXXXI
Tàrrec DXXXII
Tàrrec DXXXIII
Tàrrec DXXXIV
Tàrrec DXXXV
Tàrrec DXXXVI
Tàrrec DXXXVII
Tàrrec DXXXVIII
Tàrrec DXXXIX
Tàrrec DXL
Tàrrec DXLI
Tàrrec DXLII
Tàrrec DXLIII
Tàrrec DXLIV
Tàrrec DXLV
Tàrrec DXLVI
Tàrrec DXLVII
Tàrrec DXLVIII
Tàrrec DXLIX
Tàrrec DL
Tàrrec DLI
Tàrrec DLII
Tàrrec DLIII
Tàrrec DLIV
Tàrrec DLV
Tàrrec DLVI
Tàrrec DLVII
Tàrrec DLVIII
Tàrrec DLIX
Tàrrec DLX
Tàrrec DLXI
Tàrrec DLXII
Tàrrec DLXIII
Tàrrec DLXIV
Tàrrec DLXV
Tàrrec DLXVI
Tàrrec DLXVII
Tàrrec DLXVIII
Tàrrec DLXIX
Tàrrec DLXX
Tàrrec DLXXI
Tàrrec DLXXII
Tàrrec DLXXIII
Tàrrec DLXXIV
Tàrrec DLXXV
Tàrrec DLXXVI
Tàrrec DLXXVII
Tàrrec DLXXVIII
Tàrrec DLXXIX
Tàrrec DLXXX
Tàrrec DLXXXI
Tàrrec DLXXXII
Tàrrec DLXXXIII
Tàrrec DLXXXIV
Tàrrec DLXXXV
Tàrrec DLXXXVI
Tàrrec DLXXXVII
Tàrrec DLXXXVIII
Tàrrec DLXXXIX
Tàrrec DXC
Tàrrec DXCI
Tàrrec DXCII
Tàrrec DXCIII
Tàrrec DXCIV
Tàrrec DXCV
Tàrrec DXCVI
Tàrrec DXCVII
Tàrrec DXCVIII
Tàrrec DXCIX
Tàrrec DC
Tàrrec DCI
Tàrrec DCII
Tàrrec DCIII
Tàrrec DCIV
Tàrrec DCV
Tàrrec DCVI
Tàrrec DCVII
Tàrrec DCVIII
Tàrrec DCIX
Tàrrec DCX
Tàrrec DCXI
Tàrrec DCXII
Tàrrec DCXIII
Tàrrec DCXIV
Tàrrec DCXV
Tàrrec DCXVI
Tàrrec DCXVII
Tàrrec DCXVIII
Tàrrec DCXIX
Tàrrec DCXX
Tàrrec DCXXI
Tàrrec DCXXII
Tàrrec DCXXIII
Tàrrec DCXXIV
Tàrrec DCXXV
Tàrrec DCXXVI
Tàrrec DCXXVII
Tàrrec DCXXVIII
Tàrrec DCXXIX
Tàrrec DCXXX
Tàrrec DCXXXI
Tàrrec DCXXXII
Tàrrec DCXXXIII
Tàrrec DCXXXIV
Tàrrec DCXXXV
Tàrrec DCXXXVI
Tàrrec DCXXXVII
Tàrrec DCXXXVIII
Tàrrec DCXXXIX
Tàrrec DCXL
Tàrrec DCXLI
Tàrrec DCXLII
Tàrrec DCXLIII
Tàrrec DCXLIV
Tàrrec DCXLV
Tàrrec DCXLVI
Tàrrec DCXLVII
Tàrrec DCXLVIII
Tàrrec DCXLIX
Tàrrec DCL
Tàrrec DCLI
Tàrrec DCLII
Tàrrec DCLIII
Tàrrec DCLIV
Tàrrec DCLV
Tàrrec DCLVI
Tàrrec DCLVII
Tàrrec DCLVIII
Tàrrec DCLIX
Tàrrec DCLX
Tàrrec DCLXI
Tàrrec DCLXII
Tàrrec DCLXIII
Tàrrec DCLXIV
Tàrrec DCLXV
Tàrrec DCLXVI
Tàrrec DCLXVII
Tàrrec DCLXVIII
Tàrrec DCLXIX
Tàrrec DCLXX
Tàrrec DCLXXI
Tàrrec DCLXXII
Tàrrec DCLXXIII
Tàrrec DCLXXIV
Tàrrec DCLXXV
Tàrrec DCLXXVI
Tàrrec DCLXXVII
Tàrrec DCLXXVIII
Tàrrec DCLXXIX
Tàrrec DCLXXX
Tàrrec DCLXXXI
Tàrrec DCLXXXII
Tàrrec DCLXXXIII
Tàrrec DCLXXXIV
Tàrrec DCLXXXV
Tàrrec DCLXXXVI
Tàrrec DCLXXXVII
Tàrrec DCLXXXVIII
Tàrrec DCLXXXIX
Tàrrec DCXC
Tàrrec DCXCI
Tàrrec DCXCII
Tàrrec DCXCIII
Tàrrec DCXCIV
Tàrrec DCXCV
Tàrrec DCXCVI
Tàrrec DCXCVII
Tàrrec DCXCVIII
Tàrrec DCXCIX
Tàrrec DCC
Tàrrec DCCI
Tàrrec DCCII
Tàrrec DCCIII
Tàrrec DCCIV
Tàrrec DCCV
Tàrrec DCCVI
Tàrrec DCCVII
Tàrrec DCCVIII
Tàrrec DCCIX
Tàrrec DCCX
Tàrrec DCCXI
Tàrrec DCCXII
Tàrrec DCCXIII
Tàrrec DCCXIV
Tàrrec DCCXV
Tàrrec DCCXVI
Tàrrec DCCXVII
Tàrrec DCCXVIII
Tàrrec DCCXIX
Tàrrec DCCXX
Tàrrec DCCXXI
Tàrrec DCCXXII
Tàrrec DCCXXIII
Tàrrec DCCXXIV
Tàrrec DCCXXV
Tàrrec DCCXXVI
Tàrrec DCCXXVII
Tàrrec DCCXXVIII
Tàrrec DCCXXIX
Tàrrec DCCXXX
Tàrrec DCCXXXI
Tàrrec DCCXXXII
Tàrrec DCCXXXIII
Tàrrec DCCXXXIV
Tàrrec DCCXXXV
Tàrrec DCCXXXVI
Tàrrec DCCXXXVII
Tàrrec DCCXXXVIII
Tàrrec DCCXXXIX
Tàrrec DCCXL
Tàrrec DCCXLI
Tàrrec DCCXLII
Tàrrec DCCXLIII
Tàrrec DCCXLIV
Tàrrec DCCXLV
Tàrrec DCCXLVI
Tàrrec DCCXLVII
Tàrrec DCCXLVIII
Tàrrec DCCXLIX
Tàrrec DCCL
Tàrrec DCCLI
Tàrrec DCCLII
Tàrrec DCCLIII
Tàrrec DCCLIV
Tàrrec DCCLV
Tàrrec DCCLVI
Tàrrec DCCLVII
Tàrrec DCCLVIII
Tàrrec DCCLIX
Tàrrec DCCLX
Tàrrec DCCLXI
Tàrrec DCCLXII
Tàrrec DCCLXIII
Tàrrec DCCLXIV
Tàrrec DCCLXV
Tàrrec DCCLXVI
Tàrrec DCCLXVII
Tàrrec DCCLXVIII
Tàrrec DCCLXIX
Tàrrec DCCLXX
Tàrrec DCCLXXI
Tàrrec DCCLXXII
Tàrrec DCCLXXIII
Tàrrec DCCLXXIV
Tàrrec DCCLXXV
Tàrrec DCCLXXVI
Tàrrec DCCLXXVII
Tàrrec DCCLXXVIII
Tàrrec DCCLXXIX
Tàrrec DCCLXXX
Tàrrec DCCLXXXI
Tàrrec DCCLXXXII
Tàrrec DCCLXXXIII
Tàrrec DCCLXXXIV
Tàrrec DCCLXXXV
Tàrrec DCCLXXXVI
Tàrrec DCCLXXXVII
Tàrrec DCCLXXXVIII
Tàrrec DCCLXXXIX
Tàrrec DCCXC
Tàrrec DCCXCI
Tàrrec DCCXCII
Tàrrec DCCXCIII
Tàrrec DCCXCIV
Tàrrec DCCXCV
Tàrrec DCCXCVI
Tàrrec DCCXCVII
Tàrrec DCCXCVIII
Tàrrec DCCXCIX
Tàrrec DCCC
Tàrrec DCCCI
Tàrrec DCCCII
Tàrrec DCCCIII
Tàrrec DCCCIV
Tàrrec DCCCV
Tàrrec DCCCVI
Tàrrec DCCCVII
Tàrrec DCCCVIII
Tàrrec DCCCIX
Tàrrec DCCCX
Tàrrec DCCCXI
Tàrrec DCCCXII
Tàrrec DCCCXIII
Tàrrec DCCCXIV
Tàrrec DCCCXV
Tàrrec DCCCXVI
Tàrrec DCCCXVII
Tàrrec DCCCXVIII
Tàrrec DCCCXIX
Tàrrec DCCCXX
Tàrrec DCCCXXI
Tàrrec DCCCXXII
Tàrrec DCCCXXIII
Tàrrec DCCCXXIV
Tàrrec DCCCXXV
Tàrrec DCCCXXVI
Tàrrec DCCCXXVII
Tàrrec DCCCXXVIII
Tàrrec DCCCXXIX
Tàrrec DCCCXXX
Tàrrec DCCCXXXI
Tàrrec DCCCXXXII
Tàrrec DCCCXXXIII
Tàrrec DCCCXXXIV
Tàrrec DCCCXXXV
Tàrrec DCCCXXXVI
Tàrrec DCCCXXXVII
Tàrrec DCCCXXXVIII
Tàrrec DCCCXXXIX
Tàrrec DCCCXL
Tàrrec DCCCXLI
Tàrrec DCCCXLII
Tàrrec DCCCXLIII
Tàrrec DCCCXLIV
Tàrrec DCCCXLV
Tàrrec DCCCXLVI
Tàrrec DCCCXLVII
Tàrrec DCCCXLVIII
Tàrrec DCCCXLIX
Tàrrec DCCCL
Tàrrec DCCCLI
Tàrrec DCCCLII
Tàrrec DCCCLIII
Tàrrec DCCCLIV
Tàrrec DCCCLV
Tàrrec DCCCLVI
Tàrrec DCCCLVII
Tàrrec DCCCLVIII
Tàrrec DCCCLIX
Tàrrec DCCCLX
Tàrrec DCCCLXI
Tàrrec DCCCLXII
Tàrrec DCCCLXIII
Tàrrec DCCCLXIV
Tàrrec DCCCLXV
Tàrrec DCCCLXVI
Tàrrec DCCCLXVII
Tàrrec DCCCLXVIII
Tàrrec DCCCLXIX
Tàrrec DCCCLXX
Tàrrec DCCCLXXI
Tàrrec DCCCLXXII
Tàrrec DCCCLXXIII
Tàrrec DCCCLXXIV
Tàrrec DCCCLXXV
Tàrrec DCCCLXXVI
Tàrrec DCCCLXXVII
Tàrrec DCCCLXXVIII
Tàrrec DCCCLXXIX
Tàrrec DCCCLXXX
Tàrrec DCCCLXXXI
Tàrrec DCCCLXXXII
Tàrrec DCCCLXXXIII
Tàrrec DCCCLXXXIV
Tàrrec DCCCLXXXV
Tàrrec DCCCLXXXVI
Tàrrec DCCCLXXXVII
Tàrrec DCCCLXXXVIII
Tàrrec DCCCLXXXIX
Tàrrec DCCCXC
Tàrrec DCCCXCI
Tàrrec DCCCXCII
Tàrrec DCCCXCIII
Tàrrec DCCCXCIV
Tàrrec DCCCXCV
Tàrrec DCCCXCVI
Tàrrec DCCCXCVII
Tàrrec DCCCXCVIII
Tàrrec DCCCXCIX
Tàrrec DCCCC
Tàrrec DCCCCI
Tàrrec DCCCCII
Tàrrec DCCCCIII
Tàrrec DCCCCIV
Tàrrec DCCCCV
Tàrrec DCCCCVI
Tàrrec DCCCCVII
Tàrrec DCCCCVIII
Tàrrec DCCCCIX
Tàrrec DCCCCX
Tàrrec DCCCCXI
Tàrrec DCCCCXII
Tàrrec DCCCCXIII
Tàrrec DCCCCXIV
Tàrrec DCCCCXV
Tàrrec DCCCCXVI
Tàrrec DCCCCXVII
Tàrrec DCCCCXVIII
Tàrrec DCCCCXIX
Tàrrec DCCCCXX
Tàrrec DCCCCXXI
Tàrrec DCCCCXXII
Tàrrec DCCCCXXIII
Tàrrec DCCCCXXIV
Tàrrec DCCCCXXV
Tàrrec DCCCCXXVI
Tàrrec DCCCCXXVII
Tàrrec DCCCCXXVIII
Tàrrec DCCCCXXIX
Tàrrec DCCCCXXX
Tàrrec DCCCCXXXI
Tàrrec DCCCCXXXII
Tàrrec DCCCCXXXIII
Tàrrec DCCCCXXXIV
Tàrrec DCCCCXXXV
Tàrrec DCCCCXXXVI
Tàrrec DCCCCXXXVII
Tàrrec DCCCCXXXVIII
Tàrrec DCCCCXXXIX
Tàrrec DCCCCXL
Tàrrec DCCCCXLI
Tàrrec DCCCCXLII
Tàrrec DCCCCXLIII
Tàrrec DCCCCXLIV
Tàrrec DCCCCXLV
Tàrrec DCCCCXLVI
Tàrrec DCCCCXLVII
Tàrrec DCCCCXLVIII
Tàrrec DCCCCXLIX
Tàrrec DCCCCL
Tàrrec DCCCCLI
Tàrrec DCCCCLII
Tàrrec DCCCCLIII
Tàrrec DCCCCLIV
Tàrrec DCCCCLV
Tàrrec DCCCCLVI
Tàrrec DCCCCLVII
Tàrrec DCCCCLVIII
Tàrrec DCCCCLIX
Tàrrec DCCCCLX
Tàrrec DCCCCLXI
Tàrrec DCCCCLXII
Tàrrec DCCCCLXIII
Tàrrec DCCCCLXIV
Tàrrec DCCCCLXV
Tàrrec DCCCCLXVI
Tàrrec DCCCCLXVII
Tàrrec DCCCCLXVIII
Tàrrec DCCCCLXIX
Tàrrec DCCCCLXX
Tàrrec DCCCCLXXI
Tàrrec DCCCCLXXII
Tàrrec DCCCCLXXIII
Tàrrec DCCCCLXXIV
Tàrrec DCCCCLXXV
Tàrrec DCCCCLXXVI
Tàrrec DCCCCLXXVII
Tàrrec DCCCCLXXVIII
Tàrrec DCCCCLXXIX
Tàrrec DCCCCLXXX
Tàrrec DCCCCLXXXI
Tàrrec DCCCCLXXXII
Tàrrec DCCCCLXXXIII
Tàrrec DCCCCLXXXIV
Tàrrec DCCCCLXXXV
Tàrrec DCCCCLXXXVI
Tàrrec DCCCCLXXXVII
Tàrrec DCCCCLXXXVIII
Tàrrec DCCCCLXXXIX
Tàrrec DCCCCXC
Tàrrec DCCCCXCI
Tàrrec DCCCCXCII
Tàrrec DCCCCXCIII
Tàrrec DCCCCXCIV
Tàrrec DCCCCXCV
Tàrrec DCCCCXCVI
Tàrrec DCCCCXCVII
Tàrrec DCCCCXCVIII
Tàrrec DCCCCXCIX
Tàrrec DCCCCC
Tàrrec DCCCCCI
Tàrrec DCCCCCII
Tàrrec DCCCCCIII
Tàrrec DCCCCCIV
Tàrrec DCCCCCV
Tàrrec DCCCCCVI
Tàrrec DCCCCCVII
Tàrrec DCCCCCVIII
Tàrrec DCCCCCIX
Tàrrec DCCCCCX
Tàrrec DCCCCCXI
Tàrrec DCCCCCXII
Tàrrec DCCCCCXIII
Tàrrec DCCCCCXIV
Tàrrec DCCCCCXV
Tàrrec DCCCCCXVI
Tàrrec DCCCCCXVII
Tàrrec DCCCCCXVIII
Tàrrec DCCCCCXIX
Tàrrec DCCCCCXX
Tàrrec DCCCCCXXI
Tàrrec DCCCCCXXII
Tàrrec DCCCCCXXIII
Tàrrec DCCCCCXXIV
Tàrrec DCCCCCXXV
Tàrrec DCCCCCXXVI
Tàrrec DCCCCCXXVII
Tàrrec DCCCCCXXVIII
Tàrrec DCCCCCXXIX
Tàrrec DCCCCCXXX
Tàrrec DCCCCCXXXI
Tàrrec DCCCCCXXXII
Tàrrec DCCCCCXXXIII
Tàrrec DCCCCCXXXIV
Tàrrec DCCCCCXXXV
Tàrrec DCCCCCXXXVI
Tàrrec DCCCCCXXXVII
Tàrrec DCCCCCXXXVIII
Tàrrec DCCCCCXXXIX
Tàrrec DCCCCCXL
Tàrrec DCCCCCXLI
Tàrrec DCCCCCXLII
Tàrrec DCCCCCXLIII
Tàrrec DCCCCCXLIV
Tàrrec DCCCCCXLV
Tàrrec DCCCCCXLVI
Tàrrec DCCCCCXLVII
Tàrrec DCCCCCXLVIII
Tàrrec DCCCCCXLIX
Tàrrec DCCCCCL
Tàrrec DCCCCCLI
Tàrrec DCCCCCLII
Tàrrec DCCCCCLIII
Tàrrec DCCCCCLIV
Tàrrec DCCCCCLV
Tàrrec DCCCCCLVI
Tàrrec DCCCCCLVII
Tàrrec DCCCCCLVIII
Tàrrec DCCCCCLIX
Tàrrec DCCCCCLX
Tàrrec DCCCCCLXI
Tàrrec DCCCCCLXII
Tàrrec DCCCCCLXIII
Tàrrec DCCCCCLXIV
Tàrrec DCCCCCLXV
Tàrrec DCCCCCLXVI
Tàrrec DCCCCCLXVII
Tàrrec DCCCCCLXVIII
Tàrrec DCCCCCLXIX
Tàrrec DCCCCCLXX
Tàrrec DCCCCCLXXI
Tàrrec DCCCCCLXXII
Tàrrec DCCCCCLXXIII
Tàrrec DCCCCCLXXIV
Tàrrec DCCCCCLXXV
Tàrrec DCCCCCLXXVI
Tàrrec DCCCCCLXXVII
Tàrrec DCCCCCLXXVIII
Tàrrec DCCCCCLXXIX
Tàrrec DCCCCCLXXX
Tàrrec DCCCCCLXXXI
Tàrrec DCCCCCLXXXII
Tàrrec DCCCCCLXXXIII
Tàrrec DCCCCCLXXXIV
Tàrrec DCCCCCLXXXV
Tàrrec DCCCCCLXXXVI
Tàrrec DCCCCCLXXXVII
Tàrrec DCCCCCLXXXVIII
Tàrrec DCCCCCLXXXIX
Tàrrec DCCCCCXC
Tàrrec DCCCCCXCI
Tàrrec DCCCCCXCII
Tàrrec DCCCCCXCIII
Tàrrec DCCCCCXCIV
Tàrrec DCCCCCXCV
Tàrrec DCCCCCXCVI
Tàrrec DCCCCCXCVII
Tàrrec DCCCCCXCVIII
Tàrrec DCCCCCXCIX
Tàrrec DCCCCCC
Tàrrec DCCCCCCI
Tàrrec DCCCCCCII
Tàrrec DCCCCCCIII
Tàrrec DCCCCCCIV

ANNEX 2

TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

2. TOPOGRAFIA DE TREBALL 5

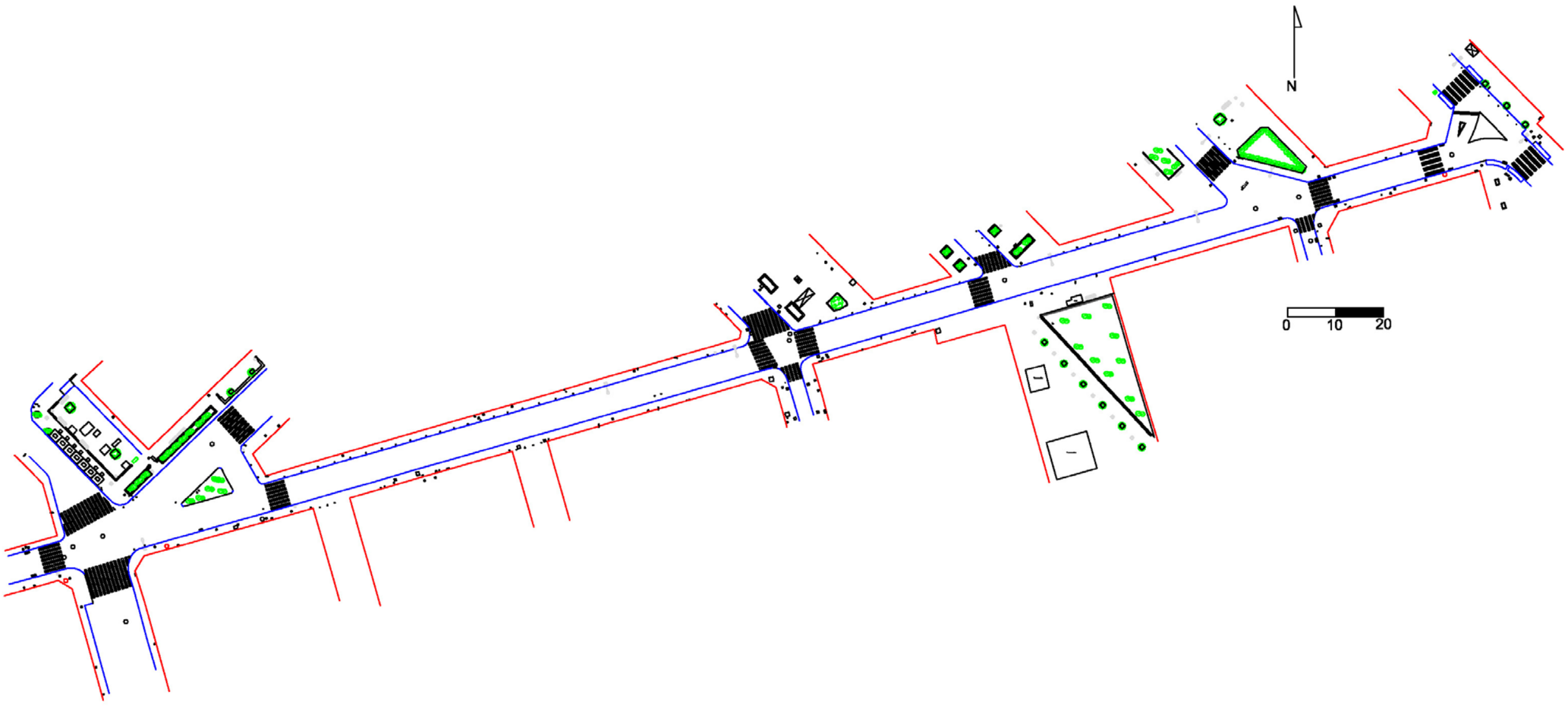
1. INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present avant projecte s'ha comptat amb una topografia facilitada per l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès. També s'ha treballat amb la topografia escala 1.000 de tot el municipi que l'ajuntament té a la seva base.

Per la següent fase, la redacció del projecte constructiu la que ara inclou aquest treball, hem realitzat un aixecament topogràfic de detall, que doni informació més precisa per a la correcta definició de les obres.

S'adjunta a continuació una imatge de la topografia amb la que s'ha treballat per aquest projecte.

2. TOPOGRAFIA DE TREBALL


N
0
10
20

ANNEX 3

TRAÇAT I REPLANTEIG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

2. GEOMETRIA DEL TRAÇAT 5

2.1. NORMATIVA APLICADA 5
2.2. PARÀMETRES MÍNIMS DE TRAÇAT 5

3. SECCIONS TRANSVERSALS 5

4. REPLANTEIG 6

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document és la descripció i justificació del traçat adoptat en el Projecte del carrer Santa Marcelina i entorns FASE 1, així com la definició de les coordenades dels diferents punts significatius per tal de poder fer el replanteig de l'obra en el terreny.

Val a dir que al estar la zona totalment urbanitzada el que s'ha fet es redistribuir l'espai entre voreres i calçades, mirant de donar el màxim espai possible a la zona de vianants i fins hi tot en bona part del carrer s'ha disposat aquest amb plataforma única, encara que diferenciant el tipus de paviment per posar en evidència que si be el vianant té la prioritat, la gran afluència de vehicles (superior als 4000 al dia) fa que s'estremí la precaució.

2. GEOMETRIA DEL TRAÇAT

2.1. NORMATIVA APLICADA

Per al disseny en planta i alçat de la carretera i interseccions que conformen el present projecte constructiu, s'ha tingut en compte la normativa següent:

- "Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC". Ministerio de Fomento, febrero de 2000, aprovada per Ordre Ministerial el 27 de desembre de 1999.

- "Recomendaciones para el proyecto de Intersecciones" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, 1975.

- "Esborrany de la Instrucció per al disseny i projecte de rotondes" de la Direcció General de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, amb data d'abril de 2006.

2.2. PARÀMETRES MÍNIMS DE TRAÇAT

Al tractar-se d'un vial de població i a més en una zona de preferència de vianants amb velocitat limitada a 30 Km/hora no es necessari tenir en compte els criteris de carretera.

3. SECCIONS TRANSVERSALS

El carrer Santa Marcelina té una amplada total que en la major part del recorregut no arriba als 9 metres d'amplada, per la qual cosa el que s'ha previst es disposar un carril de circulació de 3,50 metres i al resta repartir-la entre kles dos voreres, donant voreres d'aproximadament 3 metres d'amplada.

Al carrer Bonasor i al carrer Sant Daniel també s'ha disposat un carril de circulació pels vehicles de 3,50 metres i la resta d'espai per a voreres.

4. REPLANTEIG

A continuació s'adjunten els plànols a on es disposen les coordenades dels punt característics dels 4 eixos que s'han definit per facilitar-lo.

Els eixos definits son:

Eix 1 Carrer Santa marcelina, esta format per una parale.la a la façana del costat sant Ramon i separada d'ella uns 3 metres, esta format per un seguit d'alineacions rectes, sense cap corba entre elles.

Eix 2 Carrer Sant Daniel, esta format per dues alineacions rectes en vèrtex i defineixen el límit entre calçada i vorera a la zona del costat de la nova placeta que es crea en aquest indret.

Eix 3 Carrer Bonasort, defineix amb una alineació recta i una de circula el límit entre calçada i vorera del costat del passatge Sant Daniel.

Eix 4 i 5 defineixen el límit de la zona ocupada pels vehicles per fer la comunicació de Bonasort a Sant Daniel de Bonasort a Santa Marcelina .

ANNEX 4

ESTUDI HIDROLÒGIC I HIDRÀULIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5
2. ESTUDI HIDROLÒGIC 6
2.1 PLUJA DE PROJECTE 6
2.2 CABAL DE PROJECTE 6
3. ESTUDI HIDRÀULIC 7
3.1 INTRODUCCIÓ 7
3.2 ESTUDI D'ALTERNATIVES 7
3.2.1 Alternativa 0 7
3.2.2 Alternativa 1 9
3.2.3 Alternativa 2 10
3.2.4 Alternativa 3 11
3.2.5 Alternativa 4 12
3.3 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 13
3.3.1 Col·lectors 13
3.3.2 Pous 16
3.3.3 Resultats 16
3.3.4 Estudi de la capacitat aigües avall 17
4. TREBALLS EN LA FASE 1 17
4.1. DIMENSIONAT EMBORNALS 17

1. INTRODUCCIÓ

Es realitza el present estudi per l'AVANTPROJECTE DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER MARCELINA I EL SEU ENTORN I LA POSTERIOR REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA FASE 1 QUE CONTÉ EL CARRER SANTA MARCELINA ENTRE SANT DANILE I PASSEIG CORDELLES (CERDANYOLA DEL VALLÈS).

Aquest annex consta d'un estudi hidrològic i hidràulic per al disseny de la xarxa de clavegueram de l'àmbit de reurbanització.

S'ha disposat de la següent informació de partida:

- *"Pla Director de clavegueram*" de juliol de 2009 amb la determinació de la seva topologia, les seves característiques principals i el seu estat. Aquest Pla Director inclou també les fitxes dels pous amb la seva localització i dimensions.

- *"Projecte de remodelació de la xarxa de clavegueram al passatge Maria Lluïsa"* de setembre de 2013 on es defineixen els canvis realitzats a la xarxa en aquest carrer.

- Topografia de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) a escala 1:1.000

Per altra banda, amb data febrer de 2018 es va realitzar una campanya de vídeo inspecció dels col·lectors de l'àmbit d'estudi.

En primer lloc es calcula la pluja de projecte i els cabals que generen les diferents conques en què s'ha dividit la zona d'estudi i que arriben als col·lectors objecte d'aquest projecte. Cal fer notar que es tracta de conques petites amb una superfície màxima d'1 hectàrea i totalment urbanes.

En segon lloc es calculen hidràulicament els col·lectors necessaris atenent a criteris de capacitat, velocitat i pendent així com també a l'estat de conservació i al material dels mateixos. Així doncs, els col·lectors s'han considerat de polietilè, per diàmetres iguals o inferiors a 800 mm i no s'han considerat pendents molt elevades, preferint augmentar les dimensions de la canonada per evitar problemes d'erosió causades per l'increment de velocitat del flux dins del tub.

Els col·lectors modelitzats són suficients per desguassar el cabal total generat per cada conca deixant un resguard del 25 % de l'alçada de la canonada i assolint velocitats menors als 5 m/s i majors de 0,6 m/s, per evitar erosions o deposicions a l'interior dels col·lectors.

Alguns col·lectors es substitueixen per falta de capacitat, alguns per trobar-se en molt mal estat i s'aprofita la reurbanització per millorar-los i d'altres s'han de fer completament nous donat que actualment no existeix col·lector en aquest tram.

Finalment es presenta el disseny de la solució final adoptada per a la xarxa de col·lectors fent menció a les diferents alternatives plantejades durant la fase de predisseny. I també es detallen els treballs que formen part del projecte constructiu de la primera Fase.

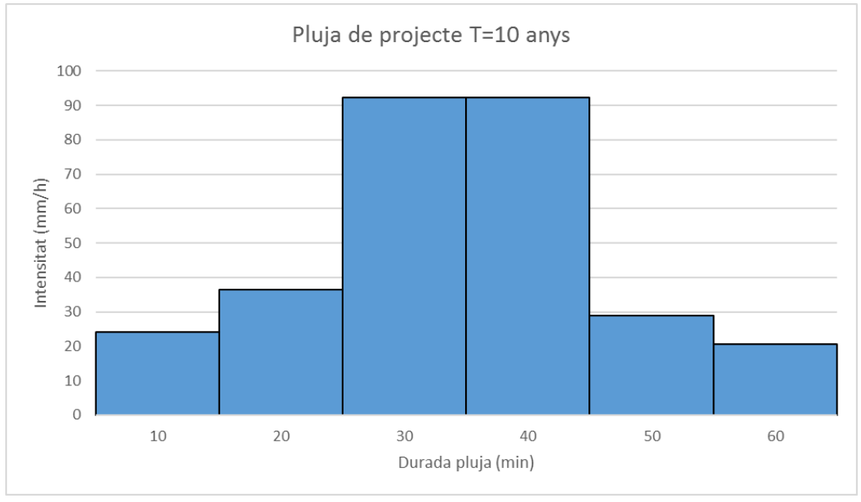
2. ESTUDI HIDROLÒGIC

2.1 PLUJA DE PROJECTE

L'Agència Catalana de l'Aigua aconsella utilitzar les dades de la publicació PLUMAX per a l'estimació de la pluja de càlcul, el PLUMAX correspon a la publicació de "Màximes pluges diàries en Espanya Peninsular" del Ministeri de Foment amb col·laboració de CEDEX. El valor de la precipitació màxima diària s'ha calculat a la zona de l'actuació per als períodes de retorn següents:

Període de retorn (anys)	Pd (mm)
T=5	85,00
T=10	107,00
T=25	134,00

El període de retorn a emprar per a xarxes de col·lectors urbans és de 10 anys. Així doncs, la precipitació màxima diària a emprar per al càlcul de la pluja de projecte és de 107 mm. A partir d'aquesta dada és possible reproduir un hietograma o pluja de projecte mitjançant el mètode dels blocs alternats per a una durada de la pluja de 60 min i intervals regulars de 10 min. El resultat és el mostrat al següent gràfic.



2.2 CABAL DE PROJECTE

El procés de transformació pluja-escolament per a l'obtenció del cabal de projecte, així com el dimensionament de la xarxa de col·lectors, s'ha dut a terme mitjançant el programa per a la simulació de processos hidrològics i hidràulics en zona urbana SWMM (Storm Water Management Model) de EPA (U.S. Environmental Protection Agency).

La divisió de la zona d'estudi en conques s'ha realitzat a partir de la topografia disponible i també amb visites de camp. S'han definit un total de 37 conques que es detallen tot seguit.



Divisió de conques de la zona d'estudi

Els càlculs de l'escorrentiu superficial estan basats en un model no lineal de dipòsits, obtenint un hidrograma generat per cada conca que serà introduït en un node del sistema.

Cal fer notar que, donat que es tracta d'una conca urbana, s'ha considerat aquesta totalment impermeable en tots els casos excepte en les conques 12, 14, 15, 16 i 34 en què s'ha considerat entre un 20 i un 40% de conca amb capacitat d'infiltració. També s'ha considerant una part de la superfície de les conques amb capacitat per retenir aigua en depressions com poden ser superfícies totalment planes en les edificacions on s'acumula aigua.

Així doncs, el resultat del cabal punta per cadascuna de les conques és l'indicat a la taula següent.

Conca	Àrea (m^2)	Cabal punta (l/s)
1	3567	52.40
2	3848	95.62
3	2234	56.84
4	3317	82.69
5	2867	65.95
6	3117	76.28
7	1140	27.51
8	1890	42.76
9	641	16.19
10	1046	21.63
11	4022	74.35
12	2062	51.76
13	2832	58.99
14	1384	35.08
15	3083	77.17
16	4857	120.15
17	3672	76.54
18	4995	117.10
19	2454	56.10
20	3476	86.40
21	3110	73.13
34	1925	48.45
66	1243	31.25
67	1053	25.65
68	575	14.58
69	3321	61.20
70	2867	65.95
71	7409	127.41
79	4922	92.26
80	1354	33.42
83	3612	75.56
84	13885	150.46
90	1685	41.05
91	1443	36.11
92	864	22.02
95	2011	46.95
98	28800	361.07

Aquests són els cabals que arribaran als col·lectors si la xarxa d'embornals i clavegueram és completa i dimensionada correctament dins de l'àmbit del present projecte.

3. ESTUDI HIDRÀULIC

3.1 INTRODUCCIÓ

Un cop establerts els cabals d'aigües pluvials que produeixen les conques es defineix i es calcula la xarxa de col·lectors.

El dimensionament dels col·lectors s'ha realitzat mitjançant la fórmula de l'Ona Cinemàtica, disponible en SWMM, que resol l'equació de continuïtat amb una forma simplificada de l'equació de la quantitat de moviment en cada una de les conduccions mitjançant un esquema implícit en diferències finites.

3.2 ESTUDI D'ALTERNATIVES

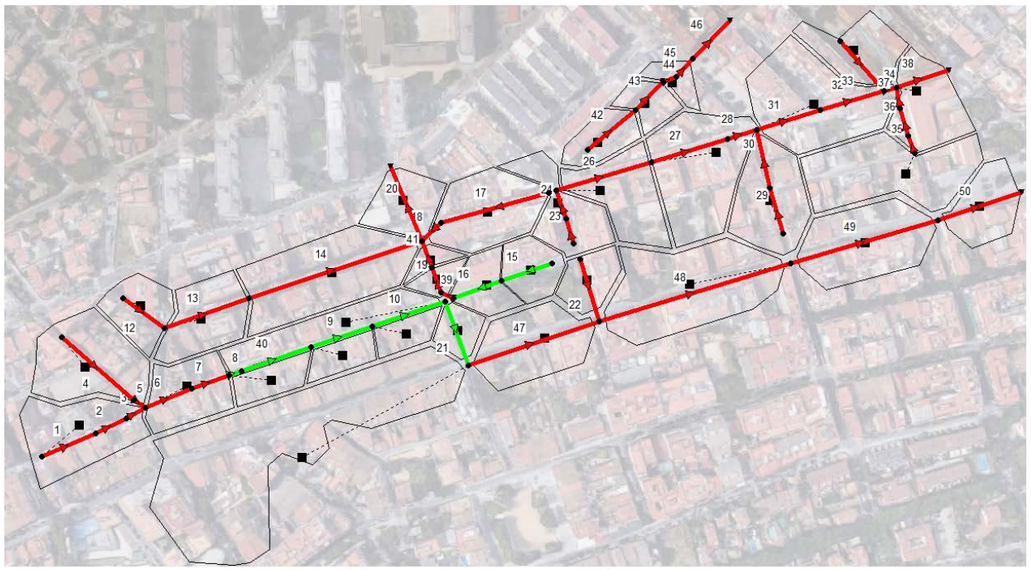
Per tal d'arribar a la solució final, s'han analitzat una sèrie d'alternatives que es resumeixen a la taula següent i que es descriuen tot seguit.

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓ
Alternativa 0	Situació estat inicial
Alternativa 1	Derivar cabal cap a C/ del Torrent
Alternativa 2	Derivar cabal cap a C/ Sant Ramon i C/ Bona Sort
Alternativa 3	Prolongar el col·lector del C/ Sta Marcel·lina fins al C/ del Foment (mina)
Alternativa 4	Derivar cabal cap a C/ Bona Sort

3.2.1 Alternativa 0

En primer lloc s'ha considerat el cas amb la situació actual.

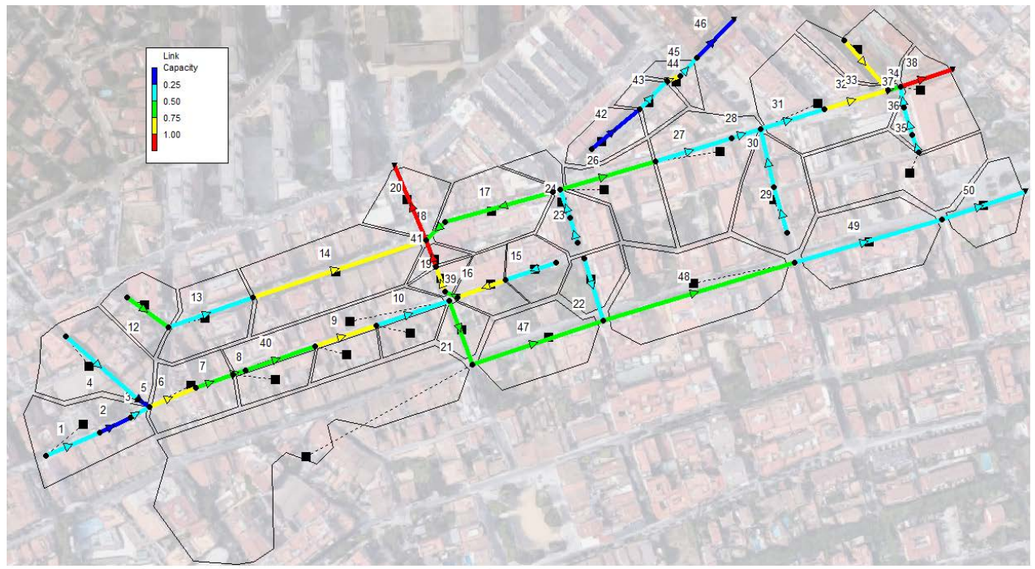
Bàsicament tenim col·lectors de formigó (en color vermell) excepte en el tram del passatge de Maria Lluïsa en què es van substituir per col·lectors de polietilè (en color verd), tal i com es mostra a la imatge següent, on també s'indica la numeració de cada col·lector.



Estat actual de la xarxa de clavegueram. Col·lectors de formigó (vermell) i col·lectors de PE (verd)

La simulació hidràulica ha permès detectar les mancances de la xarxa que es descriuen a continuació i que es mostren a la imatge (es representen en color vermell els col·lectors que entren en càrrega).

- Els dos col·lectors que parteixen del pou situat a la plaça de Sant Medir i que discorren pel carrer de Sant Casimir entren en càrrega.
- El tram final del col·lector del carrer de Santa Marcel·lina entra també en càrrega.
- A més a més, diversos col·lector superen el 75% de la seva capacitat (representats en color groc).



Resultats hidràulics de l'alternativa 0. Capacitat màxima dels col·lectors (color vermell indica 100%)

Conducte	Velocitat màxima (m/s)	Capacitat màxima
1	0.96	0.45
2	1.92	0.27
3	1.52	0.32
4	2.49	0.35
5	4.20	0.24
6	2.33	0.71
7	2.81	0.60
8	3.01	0.57
9	2.41	0.81
10	2.92	0.49
12	3.28	0.54
13	2.47	0.46
14	2.27	0.90
15	1.18	0.46
16	1.36	0.75
17	1.10	0.53
18	1.10	0.52
19	1.01	0.93

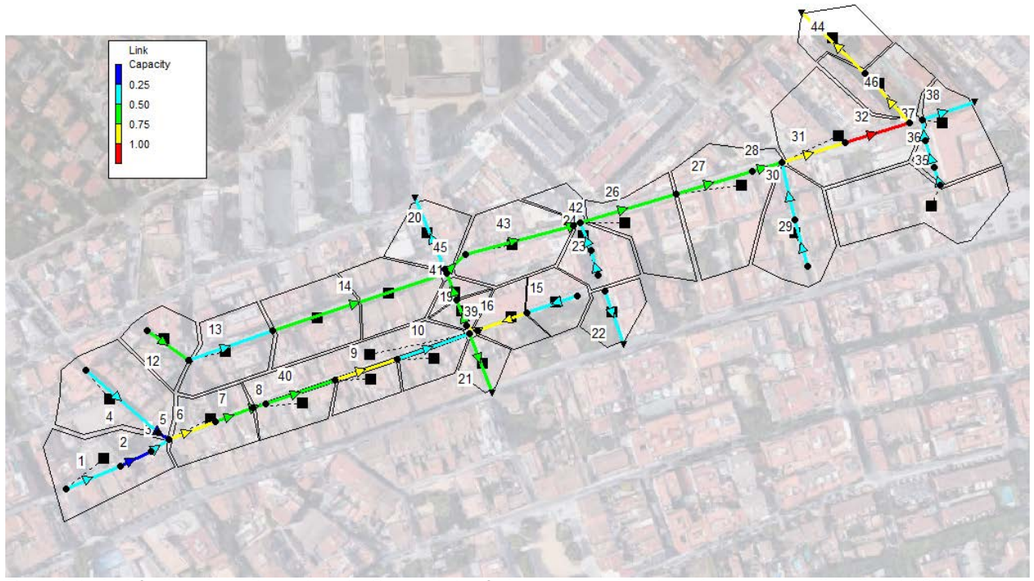
20	1.93	1.00
21	3.16	0.55
22	1.74	0.33
23	1.75	0.31
24	1.75	0.31
26	1.98	0.54
27	2.09	0.35
28	2.12	0.35
29	1.97	0.35
30	1.36	0.46
31	2.50	0.47
32	2.40	1.00
33	0.86	0.93
34	3.37	0.50
35	2.38	0.45
36	2.34	0.45
37	2.48	0.43
38	2.30	1.00
39	1.29	0.59
40	2.85	0.59
41	1.02	1.00
42	1.39	0.28
43	1.66	0.40
44	1.77	0.74
45	1.76	0.46
46	2.09	0.29
47	1.56	0.55
48	2.47	0.65
49	3.43	0.46
50	3.96	0.46

Aquest fet ha promogut la recerca d'alternatives per derivar cabal dels col·lectors esmentats cap a d'altres que per capacitat ho permeten.

3.2.2 Alternativa 1

Aquesta alternativa consisteix en dirigir els col·lectors del carrer Ample i del carrer de Santa Marcel·lina cap al carrer del Torrent per anar a desembocar al carrer de la Bona Sort.

Els resultats dels càlculs hidràulics es mostren a la següent imatge i a la taula. Es pot observar que els col·lectors del tram final del carrer de Santa Marcel·lina i els col·lectors del carrer del Torrent superen el 80% de la seva capacitat i que fins i tot n'hi ha un que arriba al 100%.



Resultats hidràulics de l'alternativa 1. Capacitat màxima dels col·lectors (color vermell indica 100%)

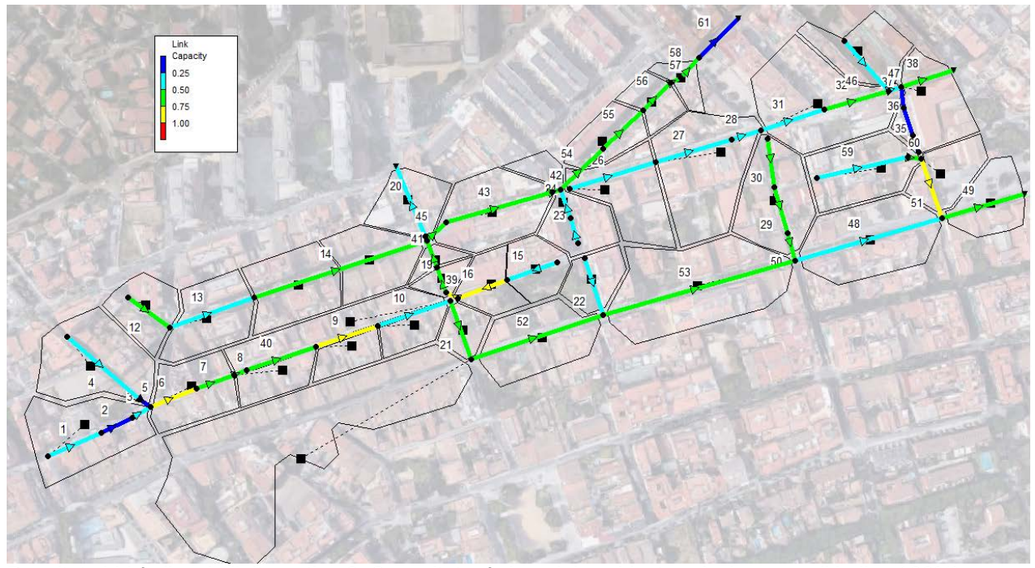
Conducte	Velocitat màxima (m/s)	Capacitat màxima
1	0.96	0.45
2	1.92	0.27
3	1.52	0.32
4	2.49	0.35
5	4.20	0.24
6	2.33	0.71
7	2.81	0.60
8	3.01	0.57

9	2.40	0.76
10	2.88	0.48
12	3.28	0.54
13	2.47	0.46
14	2.21	0.70
15	1.18	0.46
16	1.28	0.80
19	1.09	0.70
20	1.31	0.31
21	3.13	0.54
22	1.12	0.46
23	1.75	0.31
24	1.75	0.31
26	3.86	0.66
27	2.71	0.65
28	2.76	0.64
29	1.97	0.35
30	1.36	0.46
31	2.92	0.76
32	1.71	1.00
35	2.38	0.45
36	2.34	0.45
37	2.48	0.43
38	1.82	0.42
39	1.31	0.77
40	2.85	0.59
41	1.46	0.60
42	2.91	0.68
43	2.80	0.71
44	2.04	0.80
45	2.89	0.59
46	2.05	0.80

3.2.3 Alternativa 2

Per tal de treure tot el cabal possible al col·lector del carrer Santa Marcel·lina, s'ha definit aquesta alternativa que ha consistit en desviar part dels col·lectors cap als grans col·lectors del carrer Sant Ramón i part cap al col·lector del carrer de la Bona Sort

Aquesta situació es mostra a la imatge i a la taula següent, on es pot comprovar que els col·lectors existents al carrer Sant Ramon són suficients per evacuar el nou cabal incorporat, mentre que cal augmentar el diàmetre dels col·lectors del carrer de la Bona Sort.



Resultats hidràulics de l'alternativa 2. Capacitat màxima dels col·lectors (color vermell indica 100%)

Conducte	Velocitat màxima (m/s)	Capacitat màxima
1	0.96	0.45
2	1.92	0.27
3	1.52	0.32
4	2.49	0.35
5	4.2	0.24
6	2.33	0.71
7	2.81	0.6
8	3.01	0.57
9	2.4	0.76
10	2.88	0.48
12	3.28	0.54
13	2.47	0.46
14	2.21	0.70
15	1.18	0.46
16	1.28	0.80
19	1.09	0.70

20	1.31	0.31
21	2.45	0.66
22	1.39	0.39
23	1.75	0.31
24	1.53	0.34
26	1.72	0.39
27	1.95	0.31
28	1.97	0.31
29	0.9	0.64
30	0.85	0.67
31	2.28	0.39
32	2.27	0.66
35	0	0
36	0	0
37	0	0
38	2.19	0.67
39	1.31	0.77
40	2.85	0.59
41	1.46	0.60
42	2.91	0.68
43	2.87	0.69
45	2.58	0.65
46	2.02	0.42
47	3.15	0.43
48	3.5	0.48
49	4.15	0.51
50	1.02	0.57
51	1.68	0.81
52	1.55	0.53
53	2.4	0.65
54	3.95	0.58
55	3.69	0.65
56	3.74	0.68
57	3.84	0.68
58	3.74	0.70
59	2.41	0.41
60	1.4	0.63
61	4.5	0.29

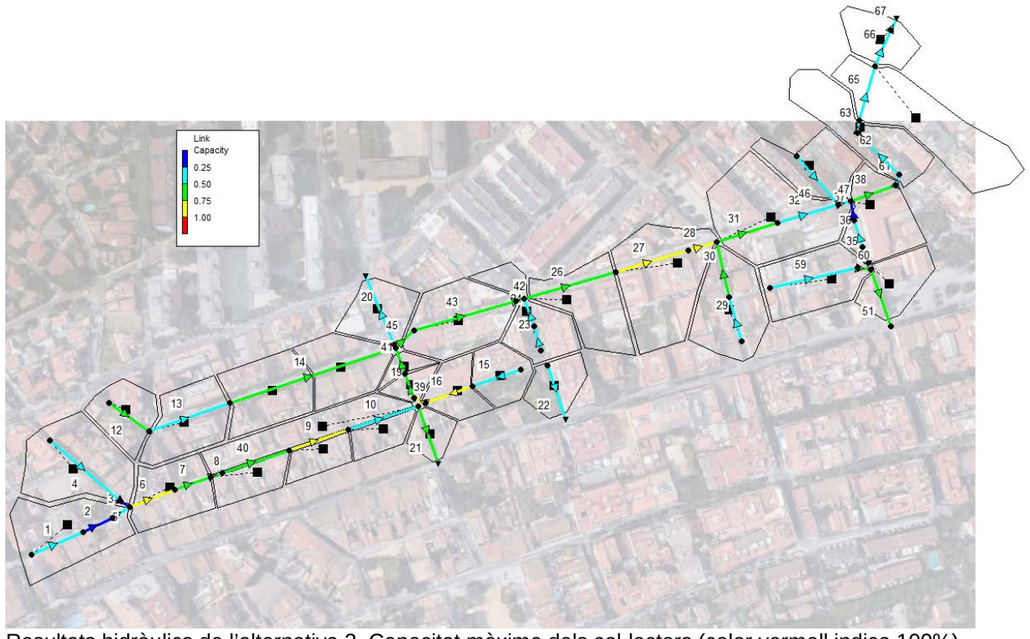
3.2.4 Alternativa 3

L'alternativa 3 ha estat plantejada segons les observacions dels tècnics de l'Ajuntament que van indicar la presència d'una mina i la possibilitat d'aprofitar-la.

Aquesta mina va des del carrer del Torrent fins al passeig de les Cordelles creuant per sota de les edificacions i continua pel carrer del Roserar. La idea és aprofitar aquesta mina per conduir totes les aigües del carrer Ample i carrer de Santa Marcel·lina des del pou amb codi P636 situat a la cruïlla del carrer Santa Marcel·lina i passeig de les Cordelles fins al pou del carrer del Foment des d'on ja s'evacua en pocs metres a la riera Riu Sec.

Aquesta solució ha estat descartada donat que se surt de l'àmbit de la reurbanització i, per tant, obliga a construir conductes en carrers no previstos en el present projecte.

La solució plantejada, així com els resultats obtinguts es presenten a la imatge i a la taula següents.



Resultats hidràulics de l'alternativa 3. Capacitat màxima dels col·lectors (color vermell indica 100%)

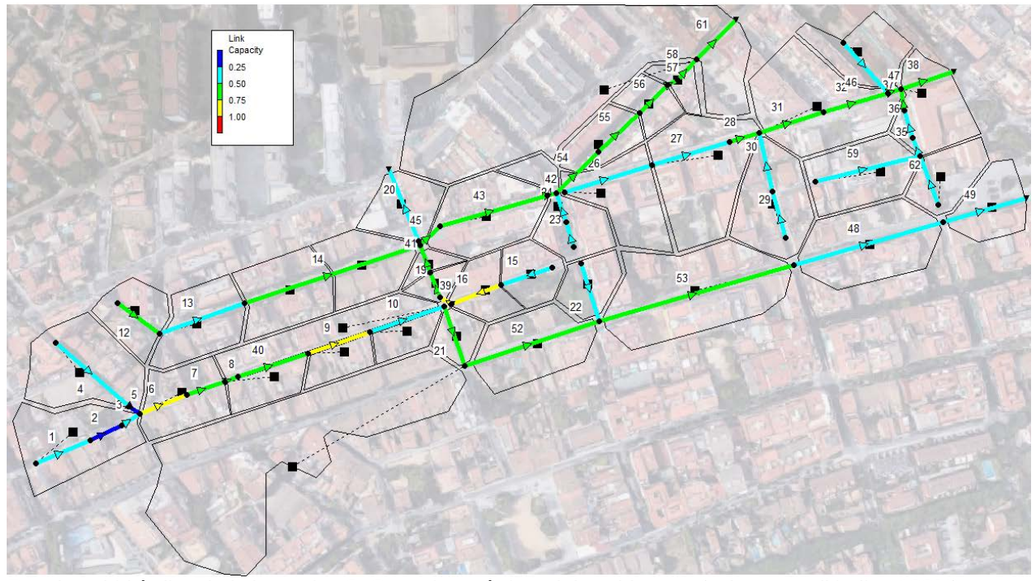
Conducte	Velocitat màxima (m/s)	Capacitat màxima
1	0.96	0.45
2	1.92	0.27
3	1.52	0.32

4	2.49	0.35
5	4.20	0.24
6	2.33	0.71
7	2.81	0.60
8	3.01	0.57
9	2.40	0.76
10	2.88	0.48
12	3.28	0.54
13	2.47	0.46
14	2.21	0.70
15	1.18	0.46
16	1.28	0.80
19	1.09	0.70
20	1.31	0.31
21	2.45	0.66
22	1.39	0.39
23	1.75	0.31
24	1.53	0.34
26	4.21	0.61
27	3.58	0.92
28	3.66	0.91
29	1.97	0.35
30	1.17	0.51
31	2.99	0.53
32	4.02	0.42
35	0.92	0.42
36	0.94	0.42
37	1.87	0.25
38	3.75	0.50
39	1.31	0.77
40	2.85	0.59
41	1.46	0.60
42	2.91	0.68
43	2.87	0.69
45	2.58	0.65
46	1.75	0.46
47	5.38	0.35
51	1.55	0.58
59	2.41	0.41
60	1.40	0.63
61	6.68	0.33
62	6.45	0.33
63	7.10	0.33
65	6.61	0.35
66	6.84	0.36
67	7.18	0.35

3.2.5 Alternativa 4

Aquesta alternativa preveu la derivació del cabal cap al carrer de la Bona Sort des del pou situat a la cruïlla del carrer de Sant Daniel, carrer de Santa Marcel·lina i carrer de la Bona Sort. Degut a la incorporació d'aquest nou cabal, caldrà augmentar el diàmetre dels col·lectors d'aquest carrer fins a arribar al col·lector de 170cm de diàmetre del carrer del pintor Tagores, final de la zona prevista a la reurbanització.

La solució plantejada, així com els resultats obtinguts es presenten a la imatge i a la taula següents.



Resultats hidràulics de l'alternativa 3. Capacitat màxima dels col·lectors (color vermell indica 100%)

Conducte	Velocitat màxima (m/s)	Capacitat màxima
1	0.96	0.45
2	1.92	0.27
3	1.52	0.32
4	2.49	0.35

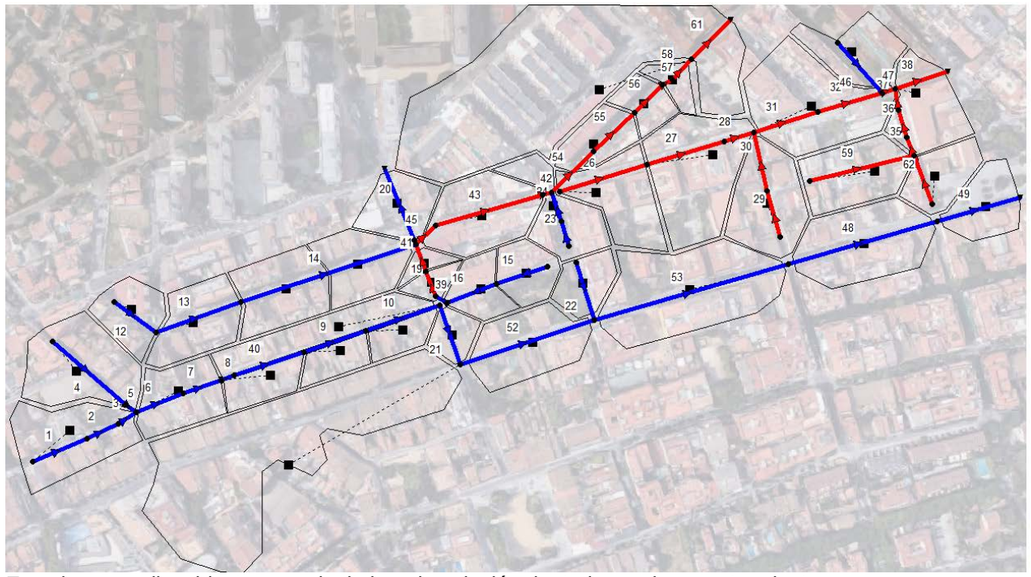
5	4.2	0.24
6	2.33	0.71
7	2.81	0.60
8	3.01	0.57
9	2.4	0.76
10	2.88	0.48
12	3.28	0.54
13	2.47	0.46
14	2.21	0.70
15	1.18	0.46
16	1.28	0.80
19	1.09	0.70
20	1.31	0.31
21	2.45	0.66
22	1.39	0.39
23	1.75	0.31
24	1.53	0.34
26	2.3	0.39
27	2.89	0.48
28	2.64	0.52
29	2.42	0.37
30	2.23	0.40
31	3.28	0.52
32	3.27	0.52
35	1.89	0.49
36	1.86	0.50
37	1.77	0.52
38	3.31	0.51
39	1.31	0.77
40	2.85	0.59
41	1.46	0.60
42	2.91	0.68
43	2.87	0.69
45	2.58	0.65
46	1.92	0.43
47	3.04	0.62
48	3.41	0.45
49	3.94	0.45
52	1.55	0.53
53	2.4	0.65
54	3.95	0.58
55	3.69	0.65
56	3.74	0.68
57	3.84	0.68
58	3.74	0.70
59	2.51	0.40
61	4.83	0.53
62	1.27	0.42

3.3 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.3.1 Col·lectors

De les alternatives proposades, s'ha acordat amb l'Ajuntament l'elecció de l'alternativa 4. Tot seguit se'n presenten els resultats de manera detallada.

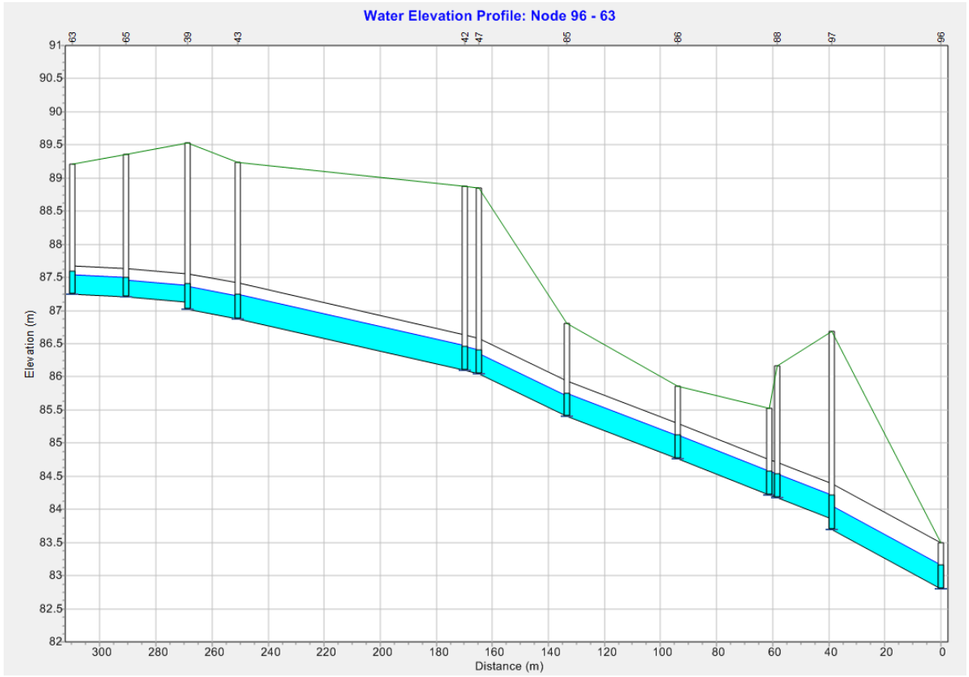
De tots els col·lectors a substituir, alguns ha estat motivat per falta de capacitat, d'altres pel fet de trobar-se en mal estat i aprofitar la reurbanització per millorar-ne les condicions i d'altres s'han de fer totalment nous per connectar trams on actualment no hi ha col·lector. La imatge que es mostra a continuació permet identificar quins són els col·lectors que cal canviar.



En color vermell, col·lectors a substituir en la solució adoptada en el present projecte

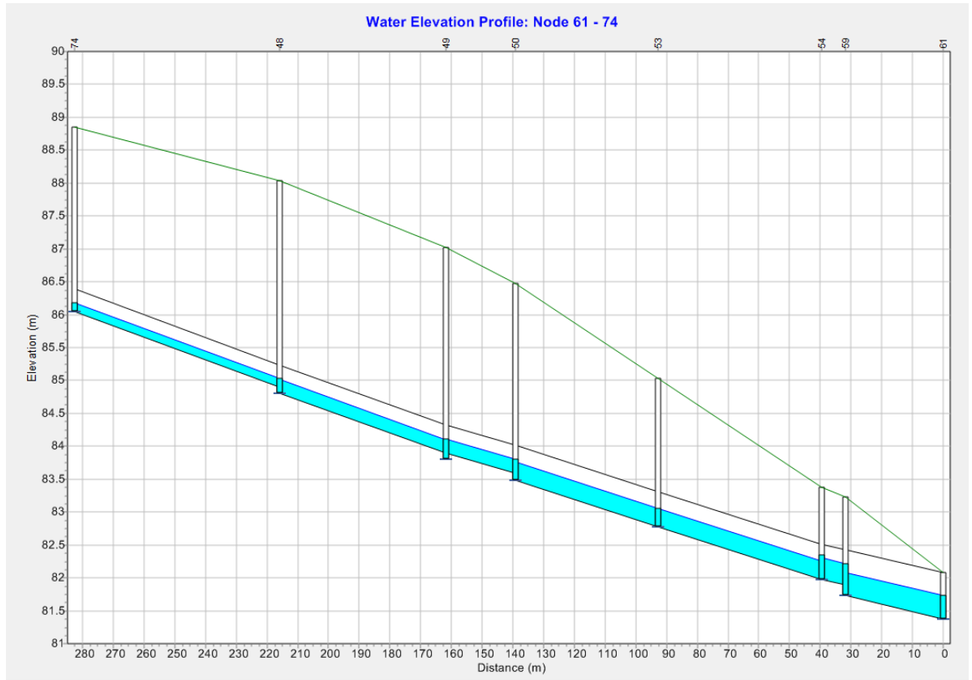
Aquests col·lectors seran de polietilè i dels diàmetres, longituds i pendents que es detallen a la taula següent. El nombre de col·lectors a fer nous és de 25, sumant una longitud total d'uns 840m i diàmetres que van dels 400 mm als 800 mm.

Codi tram	Carrers	Col·lector	Diàmetre exterior (mm)	Longitud (m)	Pendent (%)
1	Sant Casimir Santa Marcel·lina Bona Sort	19	500	19,25	0,19
		41	500	21,97	0,36
		45	630	17,69	0,80
		43	630	81,17	0,96
		42	630	5,00	1,00
		54	630	31,46	2,03
		55	630	39,50	1,65
		56	630	32,52	1,66
		57	630	2,88	1,74
		58	630	19,57	1,64
		61	800	38,84	2,29
2	Santa Marcel·lina	26	400	66,83	1,73
		27	500	53,98	1,70
		28	500	22,73	1,35
		31	630	46,22	1,51
		32	630	53,34	1,50
		47	630	7,81	1,15
		38	800	31,68	1,10
3	Sant Antoni	29	400	30,91	2,03
		30	400	46,28	1,62
4	Llorer Església	59	400	81,77	2,01
		62	400	35,60	0,49
		35	500	12,50	0,72
		36	500	21,75	0,69
		37	500	12,01	0,60

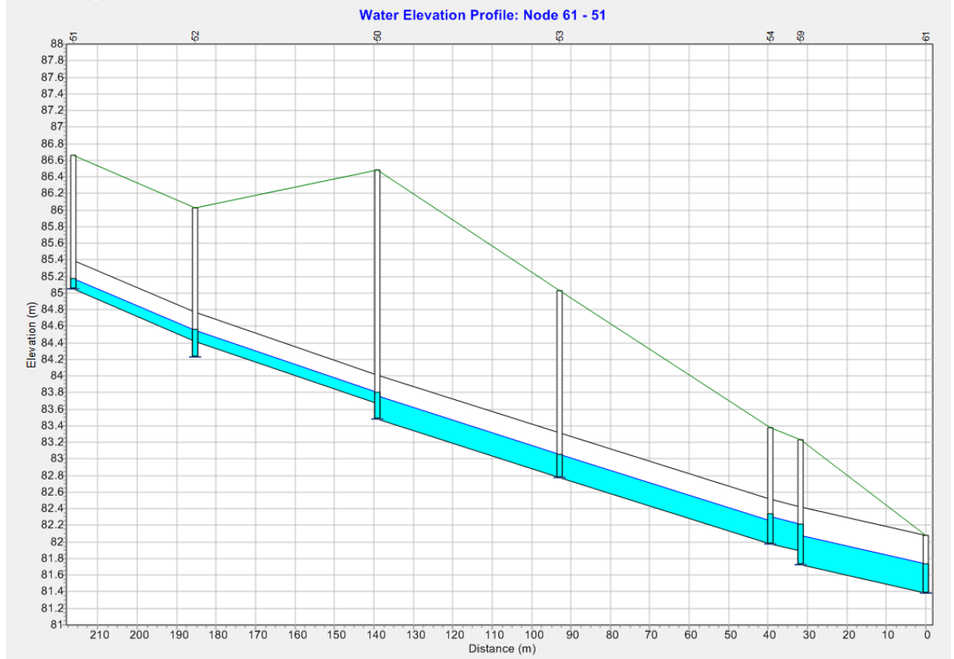


Perfil longitudinal del col·lector 1 als carrers Sant Casimir, Santa Marcel·lina i Bona Sort a màxima capacitat.

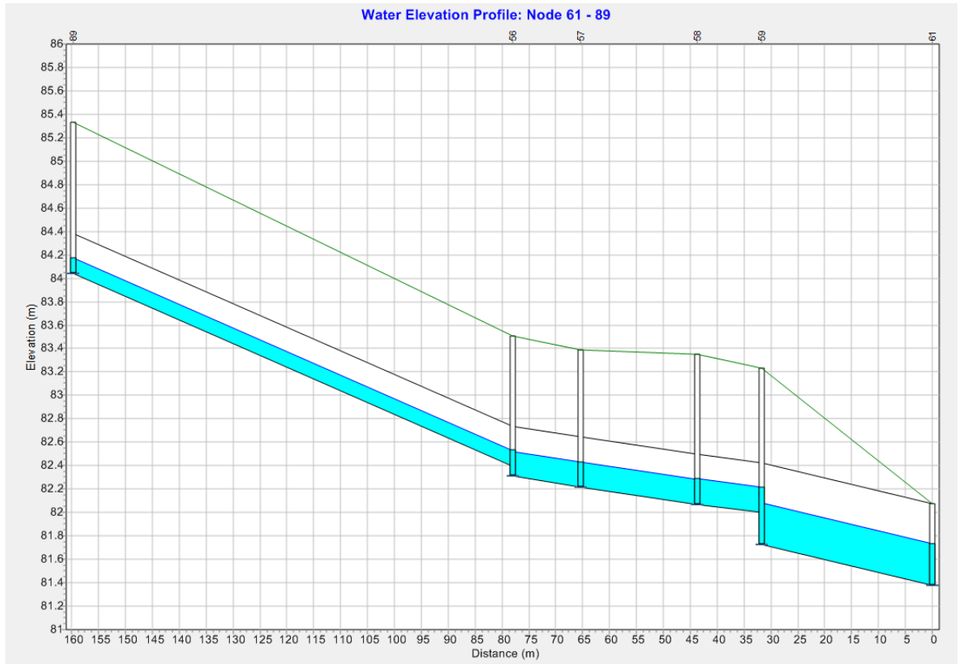
A continuació es mostren els perfils longitudinals dels nous col·lectors.



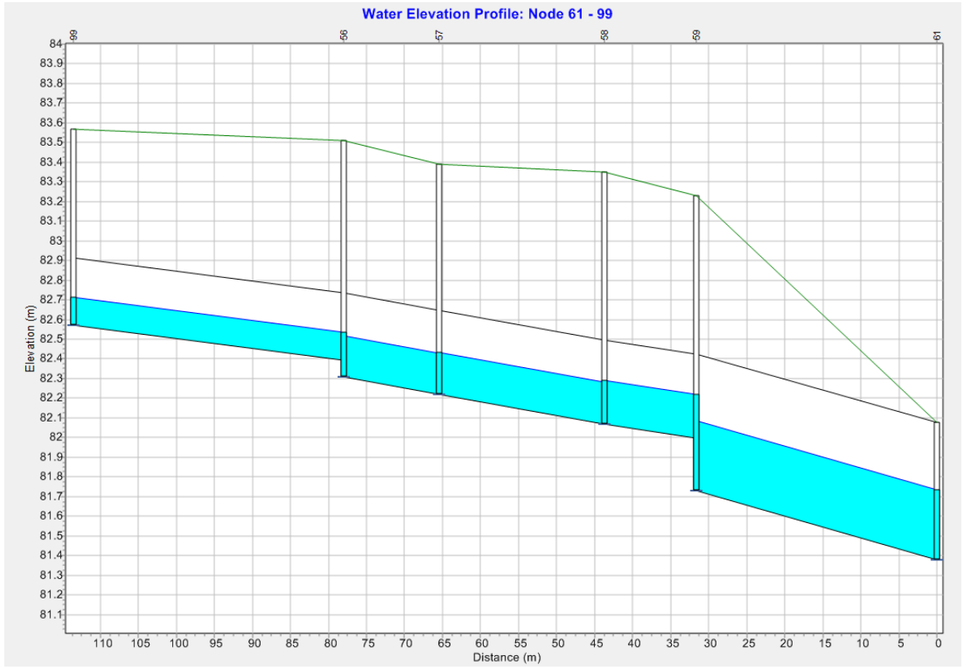
Perfil longitudinal del col·lector 2 al carrer de Santa Marcel·lina a màxima capacitat.



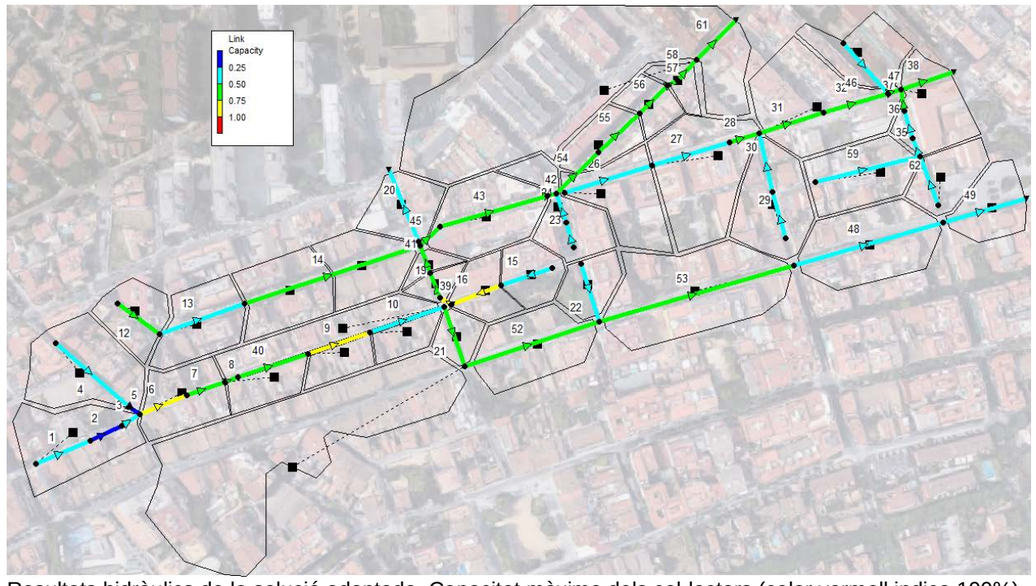
Perfil longitudinal del col·lector 3 al carrer de Sant Antoni a màxima capacitat. També s'inclou el tram final del carrer de Santa Marcel·lina.



Perfil longitudinal del col·lector 4.1 al Passatge del Llorer i carrer de l'Església a màxima capacitat. També s'inclou el tram final del carrer de Santa Marcel·lina.



Perfil longitudinal del col·lector 4.2 al carrer de l'Església a màxima capacitat. També s'inclou el tram final del carrer de Santa Marcel·lina.



Resultats hidràulics de la solució adoptada. Capacitat màxima dels col·lectors (color vermell indica 100%)

3.3.2 Pous

La construcció de la nova xarxa de clavegueram comporta la construcció també de tres (3) nous pous.

- El primer està situat a la Plaça de Sant Medir per independitzar el col·lector que discorre pel carrer de Sant Casimir fins al carrer del Camp de 2,40 metres de profunditat.

- El segon a la cruïlla dels carrers Santa Marcel·lina, Bona Sort i Sant Daniel serveix per donar inici al col·lector del carrer Santa Marcel·lina i té una profunditat de 2,80 metres.

- El tercer està situat al carrer de l'Església, pròxim al carrer de Sant Ramón i té una profunditat d'1,0 metres.

3.3.3 Resultats

A continuació es presenta una imatge en planta amb la capacitat màxima assolida en cadascun dels col·lectors, tant els que es fan nous com els existents que no es modifiquen. També es presenta la taula de resultats de velocitat

Codi tram	Carrers	Col·lector	Velocitat màxima (m/s)	Capacitat màxima
1	Sant Casimir Santa Marcel·lina Bona Sort	19	1,09	0,70
		41	1,46	0,60
		45	2,58	0,65
		43	2,87	0,69
		42	2,91	0,68
		54	3,95	0,58
		55	3,69	0,65
		56	3,74	0,68
		57	3,84	0,68
		58	3,74	0,70
		61	4,83	0,53
2	Santa Marcel·lina	26	2,30	0,39
		27	2,89	0,48
		28	2,64	0,52
		31	3,28	0,52
		32	3,27	0,52
		47	3,04	0,62
		38	3,31	0,51
3	Sant Antoni	29	2,42	0,37
		30	2,23	0,40

4	Llorer Església	59	2,51	0,40
		62	1,27	0,42
		35	1,89	0,49
		36	1,86	0,50
		37	1,77	0,52

Com es pot veure, tots els col·lectors dissenyats són hidràulicament suficients per desguassar el cabal total generat per cada conca deixant un resguard del 25 % de l'alçada de la canonada i assolint velocitats menors als 5 m/s i majors de 0,6 m/s, per evitar erosions o deposicions a l'interior dels col·lectors.

Als plànols del projecte es detallen els col·lectors i pous tant en la situació actual com en la situació final.

3.3.4 Estudi de la capacitat aigües avall

S'ha realitzat un estudi de la capacitat dels col·lectors situats aigües avall de l'actuació per evacuar els nous cabals aportats. Actualment la capçalera de la conca d'aquesta zona es deriva mitjançant un col·lectors per l'Avinguda Roma. La resta de la conca d'aportació té una superfície de 31,50 ha que genera un cabal de 9450 l/s i que arriba en part a través de col·lectors fins al carrer de la Bona Sort.

La conca de nova aportació que s'afegeix a l'anterior té una superfície de 2,40 ha que genera un cabal de 720 l/s. La suma total és de 10.170 l/s. La nova aportació de cabal representa un 7% del cabal total.

La capacitat dels col·lectors situats aigües avall de la zona d'actuació del present projecte al carrer de la Bona Sort és la següent:

Tram del col·lector	Diàmetre (mm)	Pendent (%)	Capacitat (l/s)
Carrer del pintor Tagores - Carrer del Torrent	1700	1,50	8.450
Carrer del Torrent – passeig de les Cordelles	1400	1,10	4.370
Passeig de les Cordelles – Carrer de Sant Salvador	1400	2,80	6.820
Carrer de Sant Salvador – Carrer del Foment	1600	4,20	11.960

Com es pot comprovar, els 3 primers col·lectors no són capaços d'evacuar el cabal teòric generat per les conques. No obstant això, cal fer notar que els embornals existents són escassos i mai permetran l'entrada de tot el cabal teòric que generarà la conca.

A l'apèndix 1. *Plànol estudi de capacitat* s'adjunta el plànol amb els elements descrits en aquest apartat.

4. TREBALLS EN LA FASE 1

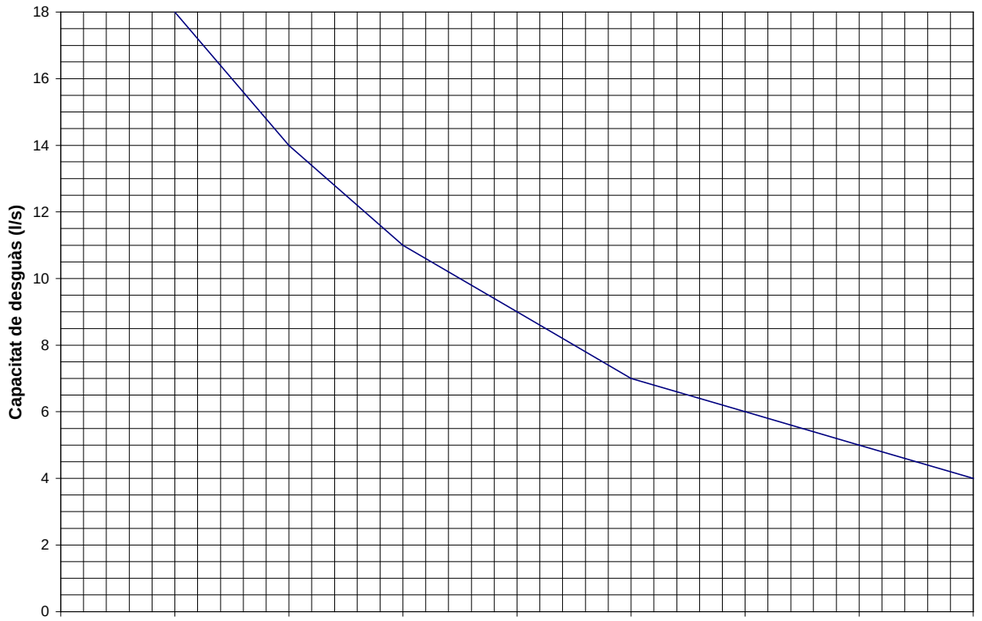
En aquesta primera fase es construeix de nou el col·lector del carrer Santa Marcelina, des del passeig Cordelles fins arribar al carrer Sant Daniel. També es construeix de nou el tram superior del col·lector del carrer Bonasort i es fa a aquest nou col·lector la connexió del tram de Sant Daniel que va fins al passatge Maria Lluïsa, descontentant-lo del que continua pel carrer Santa Marcelina cap al carrer Sant Casimir, per tal de que en les posteriors fases no s'hagi de demoldre els treballs realitzats en aquesta primera Fase.

També es refan tots els embornals que en el carrer Santa marcelina es disposen en el tram que hi ha una única plataforma, en el punt baix que es preveu en la secció del carrer (vorada o llambordes que la conformen) i en el tram amb voreres elevades es disposen a ambdós línies de vorades. En el tram a un sol nivell del costat del carrer Bonassort. I en la plaça del carrer Sant Daniel es disposa una reixa continua en el punt baix que es crea a 2,50 metres de la façana del bloc de pisos existent pel costat del passeig Cordelles.

4.1. DIMENSIONAT EMBORNALS

Els embornals són arquetes prefabricades amb una reixa de 700 x 300 mil·límetres, amb forats en sentit inclinat per tal d'evitar topades de vianants i bicicletes. El dimensionament d'aquests elements permet saber a quina distància s'han de col·locar, que generalment ve donada per la capacitat d'engolir de les reixes, que alhora depèn del pendent del carrer.

Aquesta relació pendent-capacitat de desguàs es mostra a la gràfica següent:



Pendent (%)	Capacitat de desguàs (l/s)
1	18
2	14
3	11
4	9
5	7
6	6
7	5
8	4

El pendent del carrer santa Marcelina es variable però en cap cas arriba al 4%, per la qual cosa per quedar-nos del costat de la seguretat acceptem que cada embornal es capaç de recollir 8 litres/segon.

La intensitat de projecte, tal com s'ha justificat en els apartats anteriors, és de 107 mm/h, (o 385,20 l/seg·Ha) per un període de retorn de 10 anys i un coeficient d'escorrentia de 1 i considerant l'amplada corresponen als carrers, i el seu pendent en superfície, s'ha confeccionat una taula amb el cabal recollit per cada tram de carrer, i la distància mínima entre els embornals per desguassar aquesta aigua.

La fórmula que s'ha utilitzat per aquest càlcul es la següent:

$$Q = C \times Id \times \frac{(a \times D)}{1000}$$

On:

C: Coeficient d'escorrentia

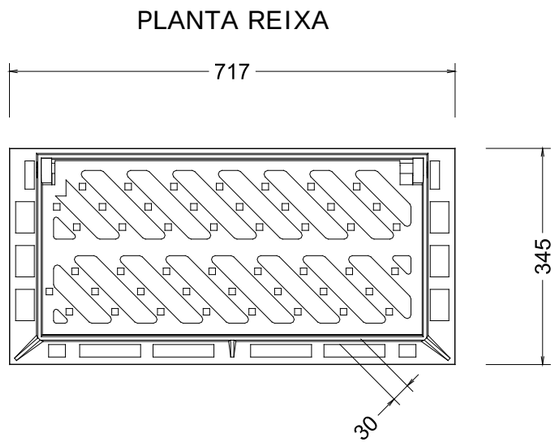
Id: Intensitat en l/seg x Ha

A: Àrea del carrer

D: Distància del embornals en metres

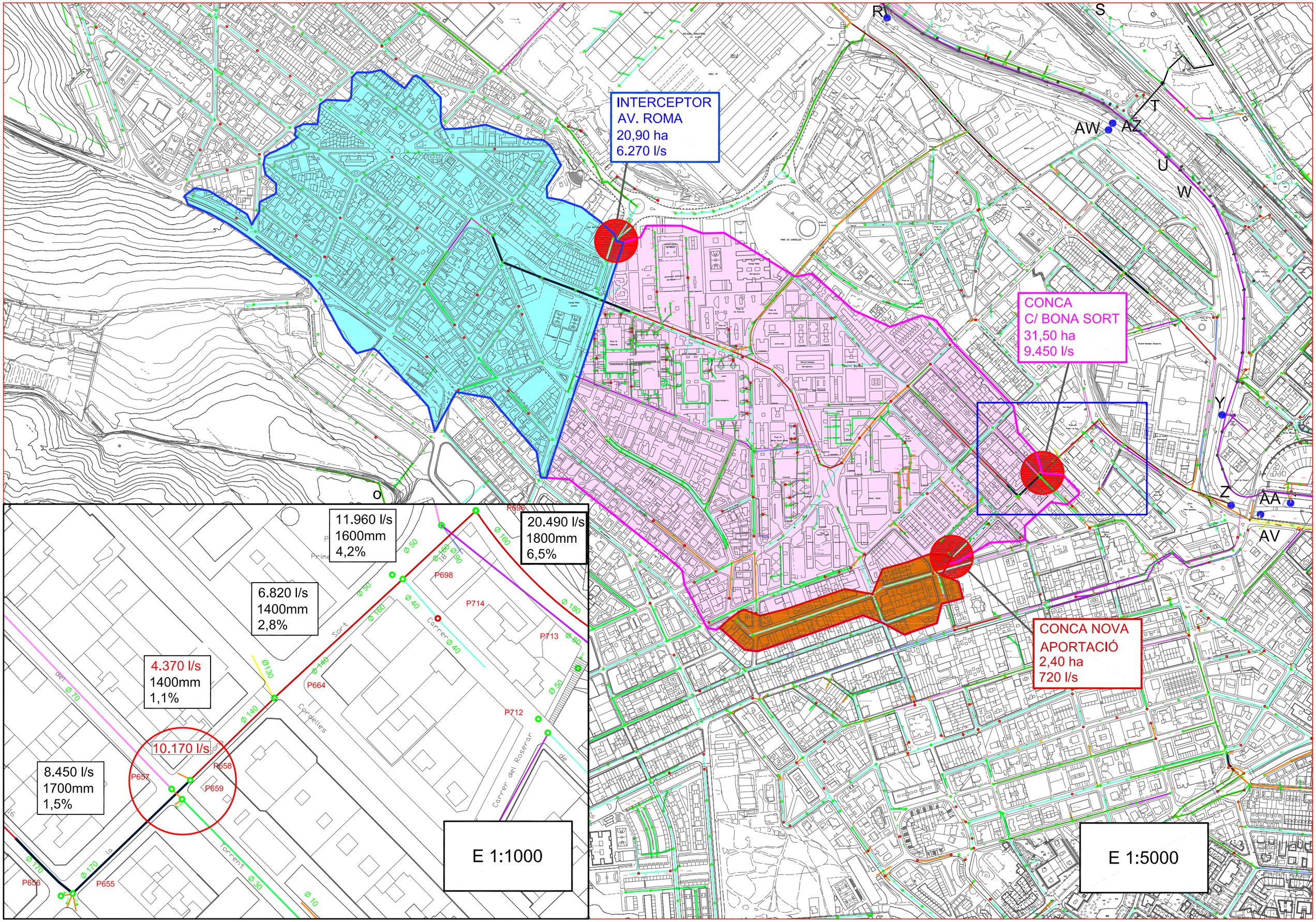
Donades les característiques dels vials hem previst disposar els embornals separats com a molt 20 metres, per estar del costat de la seguretat, tant en el tram de plataforma ínica com en el tram de voreres elevades, cosa que ens deixa del costat de la seguretat.

A continuació es mostra un detall de la reixa que es col·locarà:



Als plànols del projecte es detallen els col·lectors i pous tant en la situació actual com en la situació final.

APÈNDIX 1. PLÀNOL ESTUDI DE CAPACITAT



INTERCEPTOR
AV. ROMA
20,90 ha
6.270 l/s
CONCA
C/ BONA SORT
31,50 ha
9.450 l/s
CONCA NOVA
APORTACIÓ
2,40 ha
720 l/s
R
S
T
AW
AZ
U
W
Y
Z
AA
AV
O
11.960 l/s
1600mm
4,2%
20.490 l/s
1800mm
6,5%
6.820 l/s
1400mm
2,8%
4.370 l/s
1400mm
1,1%
10.170 l/s
8.450 l/s
1700mm
1,5%
P696
P698
P714
P713
P664
P712
P657
P658
P659
P656
P655
Carrer del Roserar
Cordelles
Torrent
E 1:1000
E 1:5000

ANNEX 5

FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5
2. ELEMENTS QUE INTEGREN UN FERM DE VIALS 6
3. PARÀMETRES PER AL DIMENSIONAT 6
4. SECCIO ESTRUCTURAL PELS VIALS AMB TRÀNSIT DE VEHICLES 7
5. SECCIO ESTRUCTURAL PER LES VORERES 8
6. PAVIMENTS ESPECIALS 8
7. PROCÉS CONSTRUCTIU 8

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte descriure les diferents seccions tipus dels ferms i paviments del Projecte constructiu d'Urbanització de la Fase 1 del carrer Santa Marcelina i els seus entorns.

El projecte suposa la reorganització del espai comprès entre la zona del carrer Sant Daniel, inclosa la plaça que formen els carrers santa marcelina i Bonasort fins al passeig Cordelles.

S'ha previst un tram del carrer Santa marcelina amb una sola plataforma, la que va des del carrer Sant Daniel fins després del carrer Sant Antoni i la resta del carrer disposa una secció convencional amb dues voreres amples encintades per vorades de pedra granítica i rigola blanca de morter de 30 cm.. També s'ha reurbanitzat en forma de plaça i també amb una única plataforma l'espai de la confluència dels carrers Santa Marcelina, Bonasort i Sant Daniel.

Bàsicament en la zona de circulació de vehicles s'ha disposat paviment asfàltic, donat que la intensitat de vehicles es força important, això s'ha fet tant a les seccions amb plataforma única com amb la secció de voreres elevades, no obstant en un tram del carrer Bonasort i en les cruïlles dels carrers Sant Antoni i Església, per tal de reforçar la prioritat dels vianants s'ha previst un paviment a base del mateix material però de menors dimensions que el utilitzat per les voreres d'us exclusiu de vianants.

En el cas de plataformes amb voreres elevades s'han disposat vorades de pedra granítica de 25x20 cm. que en les zones de plataforma a un sol nivell es transformen amb unes files de dues llambordes de 20x10x10 cm.

Es concreten els següents tipus de paviments segons l'àmbit:

- **Zona de recorregut de vianants:**
- **Zones d'estada sota les petites zones enjardinades**
- **Zona de circulació de vehicles amb paviment asfàltic**
- **Zona de circulació de vehicles amb llambordes de pedra artificial**

Per cadascun dels diferents tipus s'ha utilitzat els criteris específics de disseny del paviment.

Pel que fa als vials amb transit de vehicles les seccions de ferm proposades es justifiquen més endavant d'acord a la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", les directrius de la direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya i la OC 24/2008 referent als articles del PG-3 (articles 542 i 543) i la Ordre FOM/2523/2014 referent a les modificacions en el PG-3 (articles 510, 530 i 531), quant es tracta de noves calçades o en zones d'ampliació de calçada.

Pel que fa al paviment en zones de vianants s'utilitza el Manual de paviments de l'INCASOL

2. ELEMENTS QUE INTEGREN UN FERM DE VIALS

Independentment del tipus d'utilització del paviment, les normatives per al seu disseny segueixen uns criteris molt similars i que es basen en els següents elements:

Esplanada

L'esplanada és la part superior del terreny natural que s'obté al dur a terme les obres d'explanació. La seva funció principal és l'absorció de les càrregues que li transmet el ferm i per tant, la seva capacitat portant és un dels factors que determina les característiques d'aquesta. La capacitat portant de l'esplanada ve determinada pel seu Mòdul de Deformació Ev2 (Mpa). L'esplanada també haurà d'estar compactada com a mínim al 95% de l'assaig Pròctor Modificat.

Subbase

És la capa de ferm situada a sobre de l'esplanada i sota de la base. Pot ser innecessària en el cas d'esplanades granulars amb elevada capacitat portant i en el cas de paviments de vianants.

Base

La base és la capa del ferm situada sota el paviment i a sobre de la subbase. Hi ha una gran varietat de materials per utilitzar. Per a un ferm flexible com és aquest cas, el material a emprar serà tot-ú artificial. Tampoc es necessària per paviments en zones de vianants.

Paviment

És la part superior del ferm i la que suporta directament les sol·licitacions del tràfic, transmetent-les suficientment amortides, a la resta de capes, resistint a més l'acció dels agents atmosfèrics. Poden ser ferms flexibles si s'utilitzen materials granulars o mescles bituminoses, semirígides si tenen alguna capa tractada amb conglomerants hidràulics o rígids si estan format per capes de formigó a paviments petris.

3. PARÀMETRES PER AL DIMENSIONAT

Capacitat portant de l'esplanada.

Un paràmetre fonamental per al dimensionament del ferm és la capacitat portant de l'esplanada. La determinació d'aquest paràmetre es fa per mitjà de l'assaig de Carrega amb Placa. Sobre seccions de paviment, es defineixen tres categories d'esplanades en funció del seu Ev2 (MPa) mínim:

E1	60≤ Ev2<120	Esplanada deformable
E2	120≤ Ev2<300	Esplanada poc deformable
E3	300≤ Ev2	Esplanada molt poc deformable

Si el terreny natural no posseeix les condicions resistents mínimes exigibles, és a dir, un Ev2 superior a 60 Mpa (pel cas d'una E1), és necessari dur a terme un tractament de millora del mateix, que pot consistir en una substitució o una estabilització amb additius.

En aquest cas el paviment tan sols es reposarà en zones puntuals de brandons i en les zones on es facin rases i aquí el que farem serà garantir una esplanada tipus E-2 disposant els últims 75 cm. de material dels reblerts amb material seleccionat amb CBR superior a 20.

Quan elevem la plataforma ho farem com un reforç disposant el gruix de capes asfàltiques necessàries per aconseguir arribar a la nova rasant. En cap cas es disposaran paviments pel transit en indrets que actualment no ho siguin.

Categoria del trànsit.

La categoria de trànsit ve definida pel número de vehicles pesats per dia pel cas d'un vial de vehicles i pel tipus d'us per les zones de vorereS.. Per a un paviment a la Instrucció de Carreteres - Norma 6.1 IC de la Direcció General de Carreteres distingeix vuit nivells de trànsit:

CATEGORIES DE TRÀFIC PESAT T00 A T2				
CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	T00	T0	T1	T2
IMDp vehicles Pesats/dia)	≥ 4000	< 4000 ≥ 2000	< 2000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

CATEGORIES DE TRÀFIC PESAT T3 I T4				
CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehicles Pesats/dia)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

La categoria de tràfic segons el catàleg de l'INCASOL, aquí s'utilitzarà aquesta classificació per ser més realista en zones urbanes i que distingeix cinc nivells de tràfic:

CATEGORIES DE TRÀFIC segons INCASOL					
CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	V1	V2	V3	V4	V5
IMDp (vehicles Pesats/dia)	>270 vehicles pesats	50<v<270	15<v<50	5<v>15	Mixt vianant vehicle

Les ultimes dades que es disposen de transit son del juliol del any 2.013 de quan es va redactar el Pla de Mobilitat i llavors la intensitat mitja de vehicles era de 4.043, circulant tots ells en un sentit. No es tenen dades dels vehicles pesats, per la experiència que tenim nosaltres l'estimem en un 10% que segur que ens deixa del costat de seguretat.

Per molt que hagi augmentat el trànsit en els últims 5 anys, el percentatge de vehicles pesats es trobarà en la forquilla entre 200 i 800 al dia, cosa que ens permet dir que el tipus de trànsit serà un T2 d'acord amb les taules disposades anteriorment.

4. SECCIO ESTRUCTURAL PELS VIALS AMB TRÀNSIT DE VEHICLES

Amb els paràmetres obtinguts i segons la taula de seccions de la Instrucció de Carreteres, per a un paviment flexible escollim una secció formada per les següents capes:

Secció estructural 221

Base de tot-u artificial……25 cm com a mínim.

Mescla Bituminosa (BM)…… 25 cm com a mínim.

Les mescles bituminoses estaran formades per tres capes de les següents característiques i dimensions:

Capa de rodadura: tipo AC16 surf BN50/70 D amb betum asfàltic de penetració i àrid granític, de 5 cm. de gruix.

Capa intermedia: mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22bin B50/70 S de 8 cm. de gruix.

Capa base: mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22base B50/70 G de 12cm. de gruix.

En els límits del projecte a on el paviment ha de coincidir amb les rasants dels paviments existents es realitzarà un fresat de uns 5 metres d'amplada i de 5 cm de gruix per tal de fer un encaix adequat. Posteriorment es disposarà la capa de rodadura de 5 cm. prevista en el vial del projecte.

També es disposarà una capa de rodadura de 5 cm. per tal de donar continuïtat a la última capa del paviment en els llocs que no calgui fer cap reforç, per això es procedirà a la realització d'un fresat d'aquest mateix gruix.

En les zones on es disposa una sola plataforma s'aconseguirà el gruix fins a 5 cm. per sota de la rasant definitiva (per donar continuïtat a la capa de rodadura), amb el numero de capes de mescla intermèdia per tal d'aconseguir la elevació de la cota.

Tipus de tot-u artificial

Segons el capítol 510 del PG-3 es farà servir un tot-ú artificial del tipus ZA20, el qual no podrà procedir de materials granulats reciclats, àrids siderúrgics, ni tampoc de subproductes i productes inerts d'abocador (article 510.2.1 del PG-3) pr a zones de regularització de rasants i sannetjos puntuals.

Tipus de betum asfàltic

El tipus de betum a utilitzar depèn de la capa de paviment a la que es destina, de la categoria de trànsit i de la zona tèrmica estival.

La zona del projecte correspon a Zona Mitja en el mapa de zones tèrmiques estivals (figura 3 de la Norma 6.1 IC).

Per les mescles utilitzades en aquest projecte el tipus de betum a utilitzar serà el de penetració

B50/70.

Filler

La totalitat del filler utilitzat haurà de ser d'aportació.

Relació ponderal filler-betum

La relació ponderal filler-betum de les mescles bituminoses depèn de la zona tèrmica estival, i per a Zona Mitja complirà les condicions següents:

Capa de rodadura (mescla densa):	1,3
Capa intermedia (mescla semidensa)	1,2
Capa base (mescla grosa):	1,1

Reg d'imprimació

Abans d'estendre una mescla asfàltica al damunt d'una capa granular caldrà aplicar un reg d'imprimació amb un lligant hidrocarbonat, que en aquest cas serà del tipus C60BF5IMP amb una dotació mínima de 1,5 kg/m2.

La dotació del lligant hidrocarbonat quedarà definida per la quantitat que pugui absorbir la capa que s'imprimeix en un període de vint-i-quatre hores (24h). Aquesta dotació no serà en cap cas inferior a mil cinc-cents grams per metre quadrat (1.500 g/m2) de lligant residual.

Reg d'adherència

Abans d'estendre una mescla asfàltica damunt d'una altra mescla caldrà aplicar un reg d'adherència amb una emulsió bituminosa aplicada sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics. En aquest cas s'ha triat el tipus C60B4ADH amb una dotació mínima de 1,0 Kg/m2.

La dosificació mínima del lligant hidrocarbonat a utilitzar en cap cas serà inferior a 1.000 g/m2 de lligant residual per tractar-se del cas amb capa superior de mescla bituminosa en calent tipus S (per a la mitja) o una capa de mescla bituminosa discontinua en calent (article 542 del PG-3).

En alguns petits trams de carrers laterals es disposa un paviment amb llambordes de formigó de la mateixa textura que el material disposat en les voreres. Això es fa únicament en les travessades dels carrers Sant Antoni i Església i en la placeta que es configura a la cruïlla dels carrers Bonasort, Sant Daniel i Santa Marcelina.

En aquests casos el paviment que es disposa és una capa de base de 15 cm. de gruix amb mallas per augmentar la resistència i damunt llambordes de 20 x 10 x 10 cm assentades amb un gruix de morter de 3 cm. i rejuntades amb pavifix per tal de garantitzar la durabilitat del paviment. Les llambordes en aquest cas es disposen en forma d'espiga per aconseguir que tot el paviment es comporti com una sola unitat i així augmenti considerablement la seva durabilitat.

5. SECCIO ESTRUCTURAL PER LES VORERES

Disseny estructural

Amb base a les normatives esmentades i amb l'esplanada considerada en tots els paviments de vianants serà suficient disposar una capa de 10 cm. de formigó tipus HM/P/20/I i al damunt paviments de rajol amb com a mínim 4 cm. de gruix col·locats sobre un llit de morter o de sorra de com a mínim 3 cm. de gruix. Aquestes peces son de 30 20 x 8 cm. i aniran col·locades en el sentit llarg perpendicular a les vorades

En les zones que es posen grans jardineres, els paviments que queden de mides mes reduïdes 10x10 x10, però de material de textura homogènia a la comentada

6. PAVIMENTS ESPECIALS

Vorades i rigoles

Totes les vorades que separen la zona de vials de transit de les voreres o zones enjardinades seran de pedra granítica amb cares escairades i buixardades rectes i corbes per adaptar-se a la geometria de 25x20 cm. col·locades sobre un llit de formigó HM-20.

Les rigoles en tots els indrets seran peces de morter comprimit de 30x30x8 cm i de color blanc.

Escossells

En la vorera costat mar els escossells seran rectangulars de 1,20 metres de llargada per 1 metre d'amplada i es realitzaran amb xapa d'acer galvanitzat de 200x10 mm., amb els cantells arrodonits per evitar talls.

Guals de vehicles

Els guals per a vehicles seran de pedra granítica amb cares vistes flamejades de 60x40 sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a

Guals de vianants

Els guals per a vianants es proposa de peces de 120x40cm de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i els guals per a vehicles es proposa de pedra granítica amb cares vistes flamejades de 60x40 sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix.

Els encaminament per a invidents es faran amb les mateixes peces del paviment de voreres i del mateix color amb acabat ratllat i que en els punts de conflicte es canviaran a peces amb botons de ressalt.

Znes de canvi de paviments

En la zona d'una sola plataforma, l'espai de la vorada (20 cm) l'ocuparan dues llambordes del matex material de la resta dels paviments de 30x10x10 cm. i no es disposarà cap tipus de rigola.

En las zones de canvi de llambordes de les voreres es disposarà una xapa d'acer gavanitzat de 10 mm. de gruix, amb els cantells arrodonits.

7. PROCÉS CONSTRUCTIU

Per a l'execució del ferm del vial contemplat en aquest projecte es procedirà de la forma següent en cas de restitució de tot el paviment:

- Refinat i compactació del fons de la caixa dels paviments
- Estesa de capa de 25 cm tot-u (tipus ZA20)
- Aplicació del reg d'imprimació
- Extensió de la primera capa de base de 12cm de mescla bituminosa (AC20base)
- Aplicació reg d'adherència
- Extensió de la segona capa de base de 8cm de mescla bituminosa (AC20bin)
- Aplicació reg d'adherència
- Extensió de la capa de rodadura de 5 cm (mescla bituminosa tipus AC16surf)

En el cas que només es disposa d'un reforç serà com segueix:

- Aplicació reg d'adherència
- Extensió de les capes que sigui necessari amb gruixos variables entre 5 i 8 cm. de capa intermedia de mescla bituminosa (AC20bin)
- Aplicació reg d'adherència
- Extensió de la capa de rodadura de 5 cm (mescla bituminosa tipus AC16surf)

Previ a la realització dels paviments es disposaran les vorades i abans de col·locar les capes de mescles asfàltiques es col·locaran les rigoles.

La capa de rodadura es disposarà en un dia a tota la zona de manera conjunta per evitar que de nou amb nou ja hi hagi juntes d'asfalts.

ANNEX 6

ENLLUMENAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

2. OBJECTE 8

3. DESCRIPCIÓ DELS VIALS A ENLLUMENAR 8

4. PUNTS DE LLUM EMPRAT 8

5. COMPLIMENT DEL DECRET 1890/2008 13

6. NORMATIVA I REGLAMENTS 14

7. CÀLCULS 15

7.1. CÀLCUL DE LA FONAMENTACIÓ 15
7.2. CÀLCULS DE CAIGUDA DE TENSIÓ I INTENSITATS 16
7.3. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS 19

1. INTRODUCCIÓ

Des de fa poc ha entrat en funcionament un Real Decret que regula la eficiència energètica dels sistemes d'enllumenat públic i es la normativa que s'ha d'aplicar en l'actualitat.

El "REAL DECRETO 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior" ha entrat en vigor des del passat 1 d'abril de 2009. Intenta cercar un estalvi energètic i una reducció en les emissions de gasos d'efecte hivernacle sense afectar al dinamisme de l'activitat econòmica. Presentem tot seguit els aspectes més importants contemplats en l'esmentat Reglament:

i) *Nivells d'il·luminació en els vials*

Classif:	v (km/h):	Tipus via:	Tipus:	Lmig:	U0 (Lmín/Lmig):	Emig:	Emín:	Um (Emín/Emig):
A: alta velocitat	v > 60	Autopistes i autovies amb IMD alta (≥25.000)	ME1	2,00≤Lmig≤2,40	≥ 0,40			
		Autopistes i autovies amb IMD mitja (≥15.000 i <25.000)	ME2	1,50≤Lmig≤1,80	≥ 0,40			
		Autopistes i autovies amb IMD baixa (<15.000)	ME3a	1,00≤Lmig≤1,20	≥ 0,40			
		Vies ràpides amb IMD alta (>15.000)	ME1	2,00≤Lmig≤2,40	≥ 0,40			
		Vies ràpides amb IMD mitja i baixa (<15.000)	ME2	1,50≤Lmig≤1,80	≥ 0,40			
		Vies principals de ciutat i travesseres amb IMD ≥25.000	ME1	2,00≤Lmig≤2,40	≥ 0,40			
		Vies principals de ciutat i travesseres IMD ≥15.000 i <25.000	ME2	1,50≤Lmig≤1,80	≥ 0,40			
		Vies principals de ciutat i travesseres IMD ≥7.000 i <15.000	ME3b	1,00≤Lmig≤1,20	≥ 0,40			
		Vies principals de ciutat i travesseres amb IMD <7.000	ME4a	0,75≤Lmig≤0,90	≥ 0,40			
			ME4b	0,75≤Lmig≤0,90	≥ 0,40			
B: moderada velocitat	v ≤ 60	Vies urbanes secundaries amb IMD ≥7.000	ME2	1,50≤Lmig≤1,80	≥ 0,40			
			ME3c	1,00≤Lmig≤1,20	≥ 0,40			
		Vies urbanes secundaries amb IMD <7.000	ME4b	0,75≤Lmig≤0,90	≥ 0,40			
			ME5	0,50≤Lmig≤0,60	≥ 0,35			
			ME6	0,30≤Lmig≤0,36	≥ 0,35			
		Carreteres locals en àrees rurals amb IMD ≥7.000	ME2	1,50≤Lmig≤1,80	≥ 0,40			
			ME3b	1,00≤Lmig≤1,20	≥ 0,40			
		Carreteres locals en àrees rurals amb IMD <7.000	ME4b	0,75≤Lmig≤0,90	≥ 0,40			
			ME5	0,50≤Lmig≤0,60	≥ 0,35			
C: carrils bici	v = --	Carrils bici entre ciutats amb flux de ciclistes alt	S1			15≤Emig≤18	Emín≥5	
			S2			10≤Emig≤12	Emín≥3	
		Carrils bici entre ciutats amb flux de ciclistes normal	S3			7,5≤Emig≤9	Emín≥1,5	
			S4			5≤Emig≤6	Emín≥1	
D: baixa velocitat	v ≤ 30	Àrees d'aparcament amb flux de vianants alt	CE1A			25≤Emig≤30		≥ 0,40
			CE2			20≤Emig≤24		≥ 0,40
		Àrees d'aparcament amb flux de vianants normal	CE3			15≤Emig≤18		≥ 0,40
			CE4			10≤Emig≤12		≥ 0,40
		Carrers residencials suburbans amb flux de vianants alt	CE2			20≤Emig≤24		≥ 0,40
			S1			15≤Emig≤18	Emín≥5	
			S2			10≤Emig≤12	Emín≥3	
		Carrers residencials suburbans amb flux de vianants normal	S3			7,5≤Emig≤9	Emín≥1,5	
			S4			5≤Emig≤6	Emín≥1	
E: vials peatonals	v ≤ 5	Carrers de vianants amb accés restringit i flux vianants alt	CE1A			25≤Emig≤30		≥ 0,40
			CE2			20≤Emig≤24		≥ 0,40
		Carrers de vianants amb accés restringit i flux vianants normal	S1			15≤Emig≤18	Emín≥5	
			S2			10≤Emig≤12	Emín≥3	
			S3			7,5≤Emig≤9	Emín≥1,5	
			S4			5≤Emig≤6	Emín≥1	

Taula 11.1.- Nivells d'il·luminació en els vials segons el vigent Reglament d'enllumenat públic 1890/2008.

ii) *Limitació de les emissions lluminoses*

Segons el vigent Reglament d'enllumenat públic caldrà limitar les emissions lluminoses cap el cel en les instal·lacions d'enllumenat exterior. Aquestes depenen del flux hemisfèric superior instal·lat FHSinst, i no podrà superar els següents límits:

Zona	FHS_{inst}
E1: parcs nacionals o espais d'interès natural	≤ 1%
E2: zones rurals	≤ 5%
E3: zones urbanes residencials amb calçades i voreres	≤ 15%
E4: centres urbans o secors d'oci amb elevada activitat nocturna	≤ 25%

Taula 11.2.- Valors límit del flux hemisfèric superior instal·lat FHS_{inst}.

iii) *Limitació de la llum intrusa*

Segons el vigent Reglament d'enllumenat públic caldrà limitar els efectes de la llum intrusa o molesta procedent de les instal·lacions d'enllumenat exterior, sobre els residents. El paràmetre limitant més usat és la luminància vertical (E_v) en finestres, que no podrà superar els següents límits:

Zona	E_v

E1: parcs nacionals o espais d'interès natural	≤ 2 lux
E2: zones rurals	≤ 5 lux
E3: zones urbanes residencials amb calçades i voreres	≤ 10 lux
E4: centres urbans o secors d'oci amb elevada activitat nocturna	≤ 25 lux

Taula 11.3.- Limitacions a la llum intrusa procedent de l'enllumenat públic exterior.

Alçada de muntatge de les lluminàries h:	**Índex d'enlluernament D:**
h ≤ 4,5m	≤ 4.000
4,5m < h ≤ 6m	≤ 5.500
h > 6m	≤ 7.000

Taula 11.4.- Limitacions recomanades per l'enlluernament en les instal·lacions de baixa alçada.

iv) *<u>Limitació de l'enlluernament</u>*

L'enlluernament molest pels vianants en instal·lacions de poca alçada, és pot controlar mitjançant l'anomenat índex d'enlluernament (D), que té el següent valor:

$$D = I \cdot A^{-0,5}$$

on:

I: és el valor màxim de la intensitat lluminosa (cd) en qualsevol direcció que formi un angle de 85º amb la vertical.

A: àrea aparent (m^2) de les parts lluminoses de la lluminària en un pla perpendicular a la direcció de la intensitat.

I les limitacions recomanades són les següents:

v) *<u>Eficiència energètica d'una instal·lació</u>*

L'eficiència energètica (ε) d'una instal·lació d'enllumenat exterior és defineix com:

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_{mig}}{P}$$

on:

S: superfície il·luminada (en m^2).

E_{mig}: luminància mitja (en lux).

P: potencia activa total instal·lada (en w).

L'índex d'eficiència energètica (Iε) és defineix com:

$$I_{\varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

on:

ε: eficiència energètica d'una instal·lació obtinguda en l'apartat anterior (en m^2·lux/w).

ε_R: eficiència energètica de referència que podem trobar en la taula 3 del Reglament.

En funció del valor que obtinguem d'aquest índex d'eficiència (Iε) podrem obtenir la qualificació energètica de la instal·lació d'enllumenat. Així per exemple, la qualificació energètica A és la més eficient i equival a tenir un Iε>1,1. A l'altre extrem tenim la qualificació energètica G que és la menys eficient amb un valor de Iε≤0,20.

Els conceptes fonamentals en qualsevol enllumenat son principalment els següents:

- Flux lluminós (Φ), que defineix la quantitat de llum emesa per la font lluminosa en una unitat de temps. La seva unitat d'amidament és el lumen (lm).

- Il·luminància (E), que és la relació entre el flux lluminós incident en una superfície i l'àrea d'aquesta superfície (E= Φ/S). La seva unitat és el lux (lx= lm/m²).

- Eficiència o rendiment lluminós, que és la relació entre el flux lluminós emès per la font i la potència elèctrica consumida en watts (lm/w).

- Intensitat lluminosa (I) en una direcció determinada (α), que és la relació entre el flux lluminós emès per la font en un conus infinitesimal d'eix la direcció considerada i l'angle sòlid del conus (Ω) ($I\alpha=\Phi/\Omega$). La seva unitat és la candela (cd=lm/ estereoradiant).

- Luminància o brillantor (L), que és la relació entre la intensitat lluminosa i l'àrea projectada ortogonalment en la direcció considerada ($L=I\alpha/S_n$). Mesura la impressió lluminosa de l'observador. La seva unitat és el nit ($nt=cd/m^2$).

- Uniformitat mitja (U_m), que és la relació entre la luminància mínima i la mitja de la superfície de la calçada :

$$U_m = \frac{E_{mín}}{E_{mig}}$$

- Uniformitat general o extrema (U_g), que és la relació entre la luminància mínima i la màxima de la superfície de la calçada:

$$U_g = \frac{E_{mín}}{E_{màx}}$$

- Uniformitat global (U_0), que és la relació entre la luminància mínima i la mitja de la superfície de la calçada:

$$U_0 = \frac{L_{mín}}{L_{mig}}$$

- Uniformitat longitudinal (U_l), que és la relació entre la luminància mínima i la màxima en el mateix eix longitudinal dels carrils de circulació de la calçada:

$$U_l = \frac{L_{mín}}{L_{màx}}$$

2. OBJECTE

El present annex té per objecte el disseny i descripció les instal·lacions elèctriques de l'enllumenat públic de la zona d'actuació definida pel PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIO DEL AMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL·LINA I EL SEU ENTORN.

3. DESCRIPCIÓ DELS VIALS A ENLLUMENAR

Aquest projecte contempla l'enllumenat de el tram del carrer Santa marcel·lina, des de la cruïlla amb el carrer de San Daniel, (cruïlla inclosa) fins el passeig de Cordelles. També s'inclouen petits trams de carrer adjacents fins els límits: número 9 del carrer Sant Daniel, número 42 del carrer de la Bonasort, número 6 del carrer Pintor Togores, número 5 del carrer de Torrent y número 12 de passeig Cordelles.

S'inclou el vial i les voreres en tot el ampla entre el límit de les edificacions dels diferents carrers esmentats. Tot i tractar-se d'un únic vial la seva amplada es molt variable amb un mínim de poc més de 8 metres, fins amplades superiors als 50 metres.

Bàsicament es disposa l'enllumenat principal als dos costats del vial, disposant a la vorera, cobrint el perímetre de l'àrea esmentada, lluminària amb separacions de 15-20metres de mitja. Segons l'ample, en disposem de simples i dobles, aconseguint una il·luminació optima i homogènia.

4. PUNTS DE LLUM EMPRAT

Es disposen únicament de dos tipus de lluminàries, diferenciades en que equipen 1 capçal o dos, sent les potencies proporcionals. Tot seguit es mostra el model utilitzat.

MODEL SALVI FLIT.

Conjunt FLIT format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 4,0m fins a 9,0m, amb configuració llumenera simple i/o dobles a la mateixa o diferent alçada. Secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. Disponible amb 3 longituds diferents: 700, 900 i 1200mm. Configuració entre 1 i 3 mòduls UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines.

Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K o 4000K. CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W.

Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15%

Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata.

Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.



FLIT Led::

Característiques Técniques

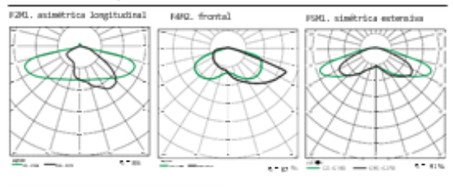
Altura columna (mm) 4500/6000/7500/9000
Columna en acer galvanitzat
UNE-EN 10219 Calidad: S 235 (St37)
Lluminària estanca d'extrusió d'alumini (AA6063T5) amb tancament de vidre acoblada a la columna, , formada per 1, 2 o 3 UP que integren leds en disposición alternada i lents independents d'alta transparencia en PMMA amb rendimient óptic fins a η 93%
Temperatura de color estàndard 3000°K/ 4000°K
FHS < 0,1%
Vida útil: L80B10 > 80.000h (segons model)
Alimentació xarxa: 220V-240V ~ 50/60Hz
Ta: -30°C a +50°C
Electròniques de potencia fixa, regulació autònoma, regulació via 1-10V/DALI/PWL, reductor de fluxe en capçelera i funció de fluxe constant CLO
Eficiència electrònica η ≥90%, Factor de potència >0,95
IP66 / IK08 / Classe I
Protecció i acabat mitjançant desgreixatge previ, imprimació epoxi i poliuretà alifàtic de dos components polimerizat al forn
Color G2 Gris Plata. Altres colors disponibles
Norma EN 40-5, IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471

Versions

Mod.	Ptot [W] [1]	Iled [mA]	3000K F [lm] [2]	3000K [lm/W] [3]	4000K F [lm] [2]	4000K [lm/W] [3]
3UP (21led)	65	250	8250	139	8821	151
	91	350	11140	134	12020	145
	129	500	15033	128	16156	137
2UP (14led)	43	250	5500	140	5948	152
	60	350	7426	136	8013	146
	86	500	10022	128	10770	137
1UP (7led)	22	250	2750	137	2974	148
	30	350	3713	136	4007	146
	43	500	5011	128	5385	137
BALIZA(8led)	15	200	1919	140	2077	152

(1) Ptot [W]: Potència total de la lluminària (Equip electrònic inclòs).
(2) F(lm): Flux de la placa de leds
(3) ε(lm/W): Eficàcia placa de leds

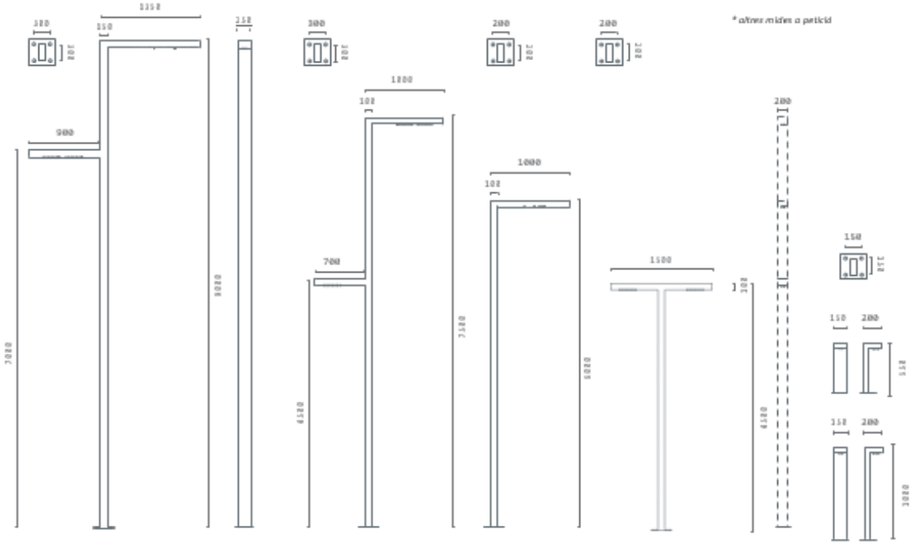
Fotometries i aplicacions



columna(m)	secció (mm)	dist. entre perns (mm)	Ø perns (mm)	longitud numèrica	UP (7leds)
4.5	200X100	200X200	M18	700	1
				900	1 ó 2
6	200X100	200X200	M18	700	1
				900	1 ó 2
				1200	2 ó 3
7.5	200X100	300X300	M22	700	1
				900	1 ó 2
				1200	2 ó 3
9	250X150	300X300	M22	900	1 ó 2
				1200	2 ó 3

balisa(m)	secció (mm)	dist. entre perns (mm)
0.5	160X80	150X150
1	160X80	150X150

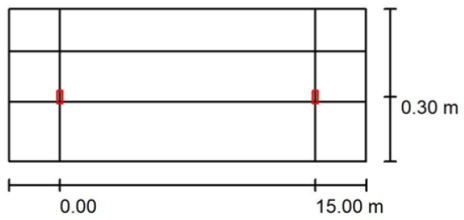
Dimensions (mm)

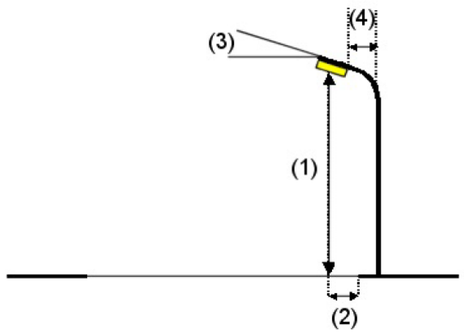


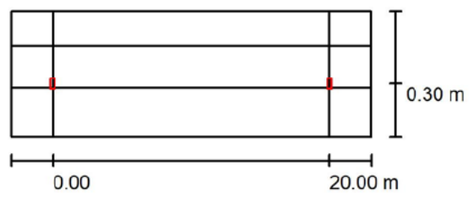
Aquestes lluminàries s'han disposat per la seva alta eficiència tant en consum com en rendiment lumínic.

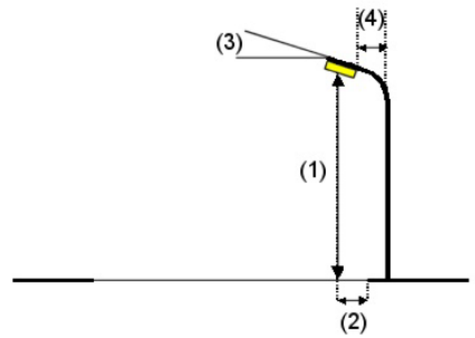
Pel que fa a les columnes, els punts de llum de vorera es disposen en columnes de 5,00 metres.

La disposició de les lluminarias es la seguent:









5 Unitats SALVI FLIT 1UP LED 22W 3000K F2M1

Flux lluminós (Lluminària):2342 lm

Flux lluminós (làmpades): 2750 lm

Potència lluminàries: 22.0 W

Classificació lluminàries segons CIE: 99

Codi CIE Flux: 32 68 94 99 85

Làmpada: 1 x 7 LMx 250 mA (factor correcció 1.000)

50 Unitats SALVI FLIT 1UP LED 22W 3000K F4M2

Flux lluminós (Lluminària):2342 lm

Flux lluminós (làmpades): 2750 lm

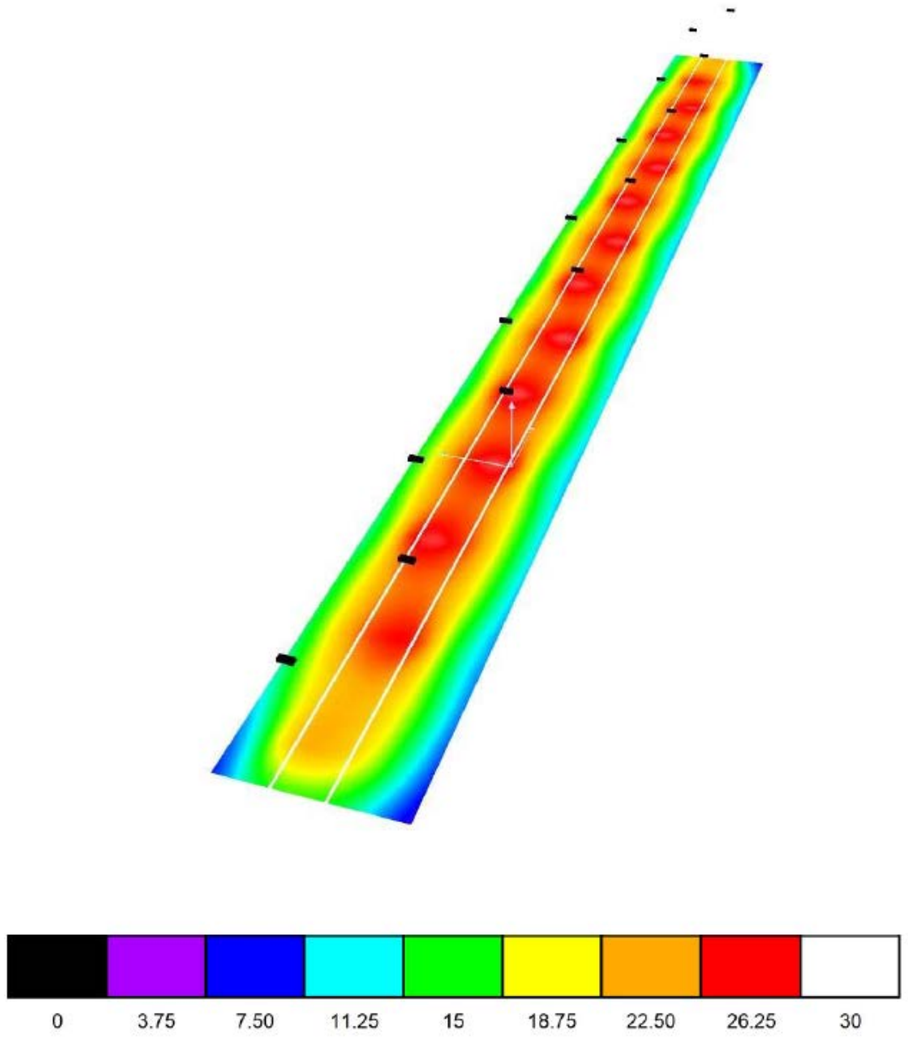
Potència lluminàries: 22.0 W

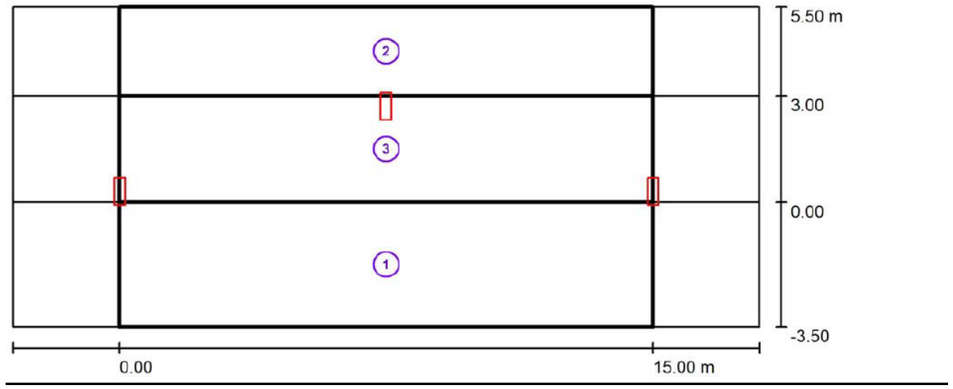
Classificació lluminàries segons CIE: 99

Codi CIE Flux: 32 68 94 99 85

Làmpada: 1 x 7 LMx 250 mA (factor correcció 1.000)

Secció tipus 15m / Rendering (processat) de colors falsos





Requadre de avaluació del camí peatonal1
Longitud: 15.000m, Amplada 3.500m
Trama: 10 x 3 punts
Element de la via pública respectiu: Camí vianant 1.
Classe de il·luminació seleccionada: CE5
*Anotació. Es compara valors reals segons càlcul i valors de consigna segons classe:

E_m [lx]	U0
17.13	0.68
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

(es compleixen tots els requeriments fotomètrics)

Requadre de avaluació del camí peatonal2
Longitud: 15.000m, Amplada 2.500m
Trama: 10 x 3 punts
Element de la vía pública respectiu: Camí vianant 2.
Classe de il·luminació seleccionada: CE5

E_m [lx]	U0
19.20	0.76
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

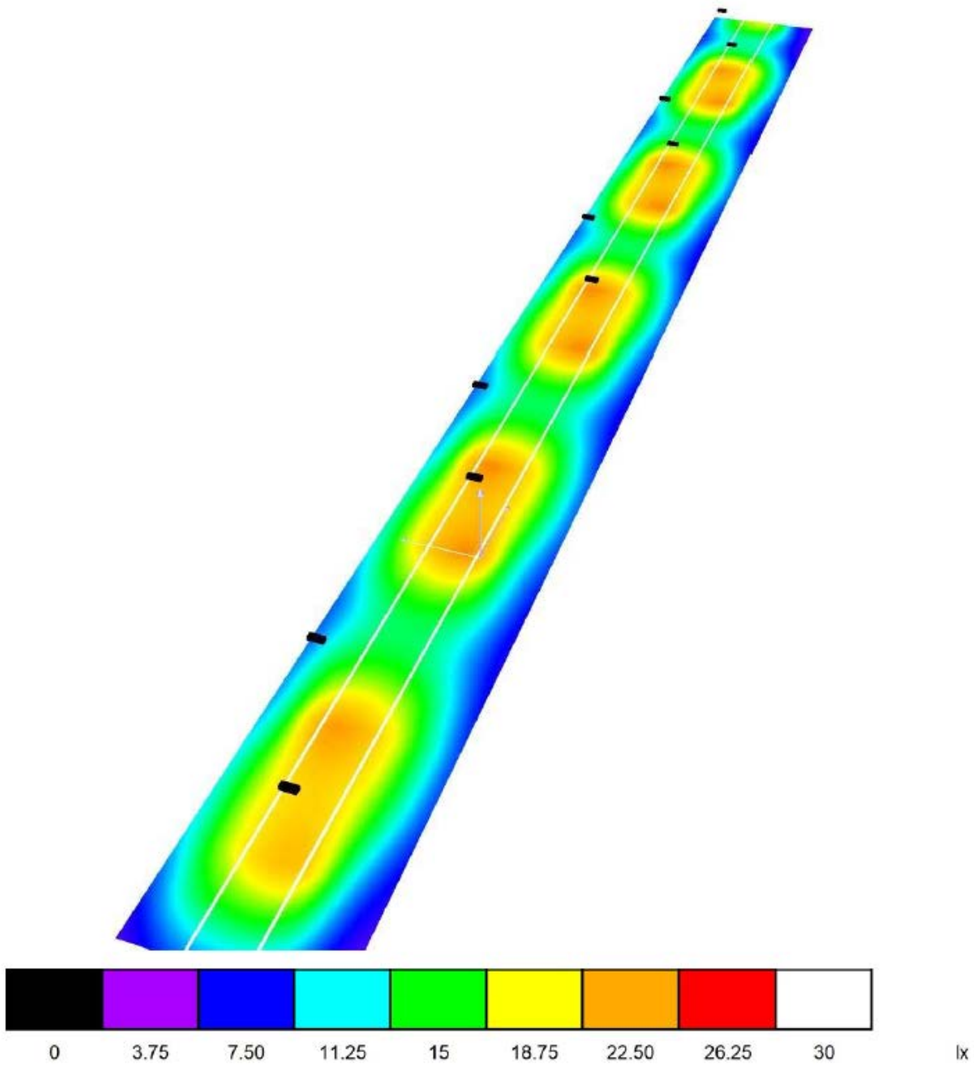
(es compleixen tots els requeriments fotomètrics)

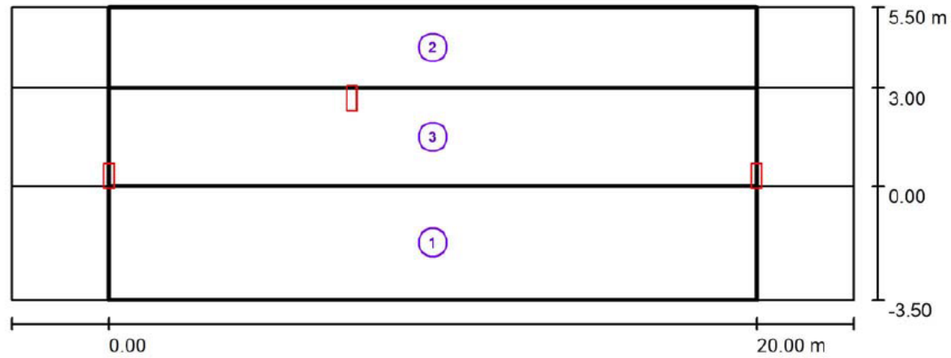
Requadre de avaluació Calzada 1
Longitud: 15.000m, Amplada 3. 00m
Trama: 10 x 3 punts
Element de la via pública respectiu: Calzada 1.
Classe de il·luminació seleccionada: CE2

E_m [lx]	U0
25.03	0.95
≥ 20.00	≥ 0.40
✓	✓

(es compleixen tots els requeriments fotomètrics)

Secció tipus 20m / Rendering (processat) de colors falsos





Requadre de avaluació del camí peatonal1
Longitud: 20.000m, Amplada 3.500m
Trama: 10 x 3 punts
Element de la via pública respectiu: Camí vianant 1.
Classe de il·luminació seleccionada: CE5
*Anotació. Es compara valors reals segons càlcul i valors de consigna segons classe:

E_m [lx]	U0	
12.84	0.62	
≥ 7.50	≥ 0.40	
✓	✓	(es compleixen tots els requeriments fotomètrics)

Requadre de avaluació del camí peatonal2
Longitud: 20.000m, Amplada 2.500m
Trama: 10 x 3 punts
Element de la via pública respectiu: Camí vianant 2.
Classe de il·luminació seleccionada: CE5

E_m [lx]	U0	
14.39	0.67	
≥ 7.50	≥ 0.40	
✓	✓	(es compleixen tots els requeriments fotomètrics)

Requadre de avaluació Calzada 1
Longitud: 20.000m, Amplada 3. 00m
Trama: 10 x 3 punts
Element de la via pública respectiu: Calzada 1.
Classe de il·luminació seleccionada: S1

E_m [lx]	E_{min} [lx]	
18.77	13.51	
≥ 15.00	≥ 5.00	
✓	✓	(es compleixen tots els requeriments fotomètrics)

Escena exterior 1 / Rendering (processat) de colors falsos



5. COMPLIMENT DEL DECRET 1890/2008

Per la redacció i càlculs del present projecte s'han tingut en compte les prescripcions i recomanacions del nou Reglament d'enllumenat "REAL DECRETO 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior" que va entrar en vigor el passat 1 d'abril de 2009.

i) *Estalvi energètic*

Per a la nova xarxa d'enllumenat públic del les tres rotondes objecte d'aquest projecte proposem un sistema d'estalvi energètic consistent en disposar làmpades de leds i d'uns radars que detecten la presència de vehicles i per la nit regulen la encesa de les lluminàries dels vials d'entrada i sortida de les rotondes.

ii) *Nivells d'il·luminació*

La taula 11.1 que hem adjuntat en un apartat anterior s'exposa els nivells d'il·luminació en els diferents tipus de vials segons el vigent Reglament d'enllumenat públic 1890/2008.

En el nostre cas concret ens trobem en una carretera local amb v< 60 Km/hora. Així per exemple, equiparem la calçada amb una zona de velocitat molt limitada i un flux de vianants normal, i considerem per a ella una classe d'enllumenat B, ME3:

Tal com es pot comprovar en els càlculs lumínics que adjuntem al final de l'annex, la distribució de les lluminàries prevista en el projecte compleix amb aquestes especificacions.

iii) *Limitació de les emissions lluminoses*

En el nostre cas concret, el tipus de lluminària que disposarem té garantit un valor del FHS_{inst} del 0,0 (±0,03)%, amb el que complim aquesta prescripció del Reglament 1890/2008.

iv) *Limitació de la llum intrusa*

Tal com hem esposat anteriorment, el Reglament 1890/2008 limita el valor de la llum intrusa en les zones E2 a un valor de $E_v \leq 5$ lux. Valor que complim en el present projecte.

v) *Limitació de l'enlluernament*

L'enlluernament molest pels vianants en instal·lacions de alçades superiors als 6 metres en aquest cas, es de 5,000, cosa que es compleix amb les lluminàries disposades en aquest projecte.

6. NORMATIVA I REGLAMENTS

Per a la redacció i elaboració d'aquest projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

Recomendaciones para la iluminación de Carreteras y Túneles del Ministerio de Fomento de 1999"

Guía para la Reducción del Resplandor Luminoso Nocturno del Comité Español de Iluminación (CEI) de 1999.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, segons Decret 842/2002 de 2 d'agost (BOE núm. 224, 18 de setembre de 2002) i Instruccions Complementàries.

Llei 6/2001, del 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

Recomanacions per a l'Enllumenat de Vies Públiques, segons la publicació núm. 12.2 del Comitè Internacional d'Il·luminació (TC-4.6) del 1977.

Enlluernament i uniformitat d'instal·lacions d'Enllumenat, segons la publicació núm. 31 del Comitè Internacional d'Il·luminació (TC-4.6) del 1976.

Normes i Instruccions del Ministeri de l'habitatge, sobre enllumenat urbà.

Guia técnica de aplicación instalaciones de alumbrado exterior, GUIA-BT-09, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministrament d'Energia, segons Decret del 12 de maig de 1954 (BOE del 15/10/54).

Normes UNE-EN de l'Institut Nacional de Racionalització del Treball.

Recomanacions de UNESCA.

El "REAL DECRETO 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior"

També seran d'obligat compliment les normes i costums particulars de la companyia subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o ampliï les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que s'hagi promulgat amb anterioritat a la contractació de la present obra.

7. CÀLCULS

7.1. Càlcul de la fonamentació

A continuació s'adjunta la justificació de suficiència de la mida de la fonamentació dels fanals. La justificació es basa en calcular el moment de força que pot efectuar el conjunt bàcul i lluminària, i també calcular el moment que pot aguantar el dau de formigó. Per a que sigui suficient el moment del dau a de ser superior al de la suma del bàcul i la lluminària. Això voldrà dir que el dau es capaç de suportar un moment més gran del que li pot arribar a aplicar la farola.

Es considera que el moment que se li pot aplicar al dau vindrà per la força del vent, es considera que aquest aplicarà com a màxim 40 kg/m2 de força per metre quadrat. Per considerar aquest valor s'ha valorat la climatologia de vents i la ubicació de les faroles (entre habitatges, arbres...).

Aquest mètode també es cura amb salut, al no contar les ajudes que el terreny pot donar al dau estabilitzant-lo. Per tant es calcula com si el dau estigues íntegrament sobre una superfície plana.

Formules:

El moment de força o bolcada és el producte de la força per la distancia respecte la base, a continuació es mostren les formules i l'aplicació al cas concret de bàcul de 5 metres i una lluminària a 5 metres del terra.

Columna fins a 9 metres d'alçada

M= FxD

$M_{fanal} = (F_{bacul} \times (h_{bacul}/2)) + (F_{lluminaria} \times (h_{lluminaria}))$

$M_{fanal} = (5x0,25x0,04 \times (5/2)) + (0,63x0,18x0.04x(9)$

$M_{fanal} = (0,125) + (0,041)$

$M_{fanal} = 0,166$ (tnFxm)

$M_{fonament} = F_{fonament} \times d_{fonament}$

$M_{fonament} = (l \times a \times h \times densitat) \times (costat\ cub\ /2)$

$M_{fonament} = (0,8 \times 0,8 \times 0,8 \times 2,5) \times (0,8\ /2)$

$M_{fonament} = (1,28) \times (0,4)$

$M_{fonament} = 0,512$ (tnFxm)

S'observa que el valor de 0.512 es superior a 0.166, per tant la fonamentació de un dau de 80 cm. de cada costat és suficient.

De igual manera surt que els punts les columnes dobles de fins a 5 metres d'alçada precisen un dau de 1,00x1,00x1,00 i les de 12 metres d'alçada precisen un dau de 1,20x1,20x1,00 metres

7.2. Càlculs de caiguda de tensió i intensitats

El dimensionament dels conductors s'ha realitzat a partir del criteri de "caiguda de tensió màxima admissible" havent-se adoptat per a aquesta un valor del 3%. Aquest criteri aconsellable per l'alta sensibilitat de les bombetes de descàrrega a les variacions de la tensió d'alimentació, resulta més exigent en la determinació de seccions que el basat en el escalfament dels cables. També s'ha comprovat que els cables suporten la intensitat de curt circuit.

El present càlcul s'ha realitzat aplicant la següent expressió:

$$e = 1{,}8(W * L) \div (V * 56 * S)$$ en la que:

e Caiguda de tensió en Volts

W Potència en Watts

L Longitud del tram en metres

V Tensió de servei (380V)

S Secció de la línia en mm2

56 Coeficient de conductibilitat per al coure

1,8 Factor de majoració per a bombetes de descarrega.

S'ha de complir amb: $e \leq$ 3%

Pel càlcul de les intensitats s'ha fet servir la següent expressió:

$$I = 1{,}8 * W \div (\sqrt{3} * V * \cos\theta)$$

Per al càlcul de les intensitats s'ha fet servir la següent expressió:

I Intensitat del càlcul de Ă

W Potencia en Watts dels receptors

V Tensió entre fases

Cos (θ) Valor fix predeterminat de 0,85

1,8 Factor de majoració per a bombetes de descàrrega

Donada la petita potència de les làmpades de leds, s'ha disposat sempre el valor de la secció mínima de 6 mm2, tal com indiquen les recomanacions vigents.

CALCUL CAIGUDES DE TENSIO E INTENSITATS NOU QUADRE EP057 - LÍNEA 1

Conductor tetrapolar Cu tetrapolar 4xsecc variable, coef. Cu conductibilidad a 40º 53,77

Lluminaries de leds de de 22w de potencie l'unitat y 44w de potencie les dobles, angle Fi 0,95

nº luminaria	linia	Pot instal.	coef pot 1,8	cos fi	Tramo I-F	P total (W)	Long (m)	Tensión (V)	Caida Tensión			Intensitdad (A)		AREA COND (mm2)	Protección adoptada	Diferencial	Icc min (A)	R 20ª Ohms
									Parcial	Total	%	Real	Máxima					
1.7	CG-7	44,0	79,2	0,95	CG-7	356,4	15,0	400,0	0,04	0,04	0,01	0,54	104	6	20	40-300	2.044,44	0,090
1.6	7-6	22,0	39,6	0,95	7-6	277,2	15,0	400,0	0,03	0,08	0,02	0,42	104	6			1.022,22	0,180
1.5	6-5	44,0	79,2	0,95	6-5	237,6	17,0	399,9	0,03	0,11	0,03	0,36	104	6			652,48	0,282
1.4	5-4	22,0	39,6	0,95	5-4	158,4	20,0	399,9	0,03	0,14	0,03	0,24	104	6			457,71	0,402
1.3	4-3	22,0	39,6	0,95	4-3	118,8	14,0	399,9	0,01	0,15	0,04	0,18	104	6			378,60	0,486
1.2	3-2	22,0	39,6	0,95	3-2	79,2	15,0	399,9	0,01	0,16	0,04	0,12	50	6			319,44	0,576
1.1	2-1	22,0	39,6	0,95	2-1	39,6	12,0	399,8	0,00	0,16	0,04	0,06	50	6			283,95	0,648
		198,0	356,4				108,0											

CALCUL CAIGUDES DE TENSIO E INTENSITATS NOU QUADRE EP057 - LÍNEA 2

Conductor tetrapolar Cu tetrapolar 4xsecc variable, coef. Cu conductibilidad a 40º 53,77

Lluminaries de leds de de 22w de potencie l'unitat y 44w de potencie les dobles, angle Fi 0,95

nº luminaria	linia	Pot instal.	coef pot 1,8	cos fi	Tramo I-F	P total (W)	Long (m)	Tensión (V)	Caida Tensión			Intensitdad (A)		AREA COND (mm2)	Protección adoptada	Diferencial	Icc min (A)	R 20ª Ohms
									Parcial	Total	%	Real	Máxima					
2.27	CG-27	22,0	39,6	0,95	CG-27	1148,4	16,0	400,0	0,15	0,15	0,04	1,74	104	6	20	40-300	1.916,67	0,096
2.26	27-26	22,0	39,6	0,95	27-26	1108,8	13,0	399,9	0,12	0,27	0,07	1,69	104	6			2.358,97	0,078
2.25	26-25	22,0	39,6	0,95	26-25	1069,2	15,0	399,7	0,13	0,40	0,10	1,63	104	6			2.044,44	0,090
2.24	25-24	22,0	39,6	0,95	25-24	1029,6	15,0	399,6	0,13	0,52	0,13	1,57	104	6			2.044,44	0,090
2.23	24-23	22,0	39,6	0,95	24-23	990,0	13,0	399,5	0,11	0,63	0,16	1,51	104	6			2.358,97	0,078
2.22	23-22	22,0	39,6	0,95	23-22	950,4	15,0	399,4	0,12	0,75	0,19	1,45	104	6			2.044,44	0,090
2.21	22-21	22,0	39,6	0,95	22-21	910,8	24,0	399,3	0,18	0,92	0,23	1,39	104	6			1.277,78	0,144
2.20	21-20	44,0	79,2	0,95	21-20	871,2	12,0	399,1	0,09	1,01	0,25	1,33	104	6			2.555,56	0,072
2.19	20-19	22,0	39,6	0,95	24-19	792,0	15,0	399,0	0,10	1,11	0,28	1,21	104	6			2.044,44	0,090
2.18	19-18	22,0	39,6	0,95	19-18	752,4	15,0	398,9	0,09	1,20	0,30	1,15	104	6			2.044,44	0,090
2.17	18-17	22,0	39,6	0,95	18-17	712,8	15,0	398,8	0,09	1,29	0,32	1,09	104	6			2.044,44	0,090
2.16	17-16	22,0	39,6	0,95	17-16	673,2	15,0	398,7	0,08	1,37	0,34	1,03	104	6			2.044,44	0,090
2.15	16-15	22,0	39,6	0,95	16-15	633,6	15,0	398,6	0,08	1,45	0,36	0,97	104	6			2.044,44	0,090
2.14	15-14	22,0	39,6	0,95	15-14	594,0	16,0	398,6	0,08	1,53	0,38	0,91	104	6			1.916,67	0,096
2.13	14-13	22,0	39,6	0,95	14-13	554,4	14,0	398,5	0,06	1,59	0,40	0,85	104	6			2.190,48	0,084
2.12	13-12	22,0	39,6	0,95	13-12	514,8	26,0	398,4	0,11	1,70	0,42	0,79	104	6			1.179,49	0,156
2.11	12-11	22,0	39,6	0,95	12-11	475,2	14,0	398,3	0,05	1,75	0,44	0,73	104	6			2.190,48	0,084
2.10	11-10	22,0	39,6	0,95	11-10	435,6	13,0	398,2	0,05	1,80	0,45	0,66	104	6			2.358,97	0,078
2.9	10-9	44,0	79,2	0,95	10-9	396,0	22,0	398,2	0,07	1,87	0,47	0,60	104	6			1.393,94	0,132
2.8	9-8	22,0	39,6	0,95	9-8	316,8	13,0	398,1	0,03	1,90	0,48	0,48	104	6			2.358,97	0,078
2.7	8-7	22,0	39,6	0,95	8-7	277,2	15,0	398,1	0,03	1,94	0,48	0,42	104	6			2.044,44	0,090
2.6	7-6	22,0	39,6	0,95	7-6	237,6	13,0	398,1	0,03	1,96	0,49	0,36	104	6			2.358,97	0,078
2.5	6-5	22,0	39,6	0,95	6-5	198,0	14,0	398,0	0,02	1,99	0,50	0,30	104	6			2.190,48	0,084
2.4	5-4	22,0	39,6	0,95	5-4	158,4	15,0	398,0	0,02	2,01	0,50	0,24	104	6			1.057,47	0,174
2.3	4-3	22,0	39,6	0,95	4-3	118,8	16,0	398,0	0,02	2,02	0,51	0,18	104	6			681,48	0,270
2.2	3-2	22,0	39,6	0,95	3-2	79,2	16,0	398,0	0,01	2,03	0,51	0,12	50	6			502,73	0,366
2.1	2-1	22,0	39,6	0,95	2-1	39,6	15,0	398,0	0,00	2,04	0,51	0,06	50	6			403,51	0,456
		638,0	1148,4				420,0											

CALCUL CAIGUDES DE TENSIO E INTENSITATS NOU QUADRE EP057 - LÍNEA 3

Conductor tetrapolar Cu tetrapolar 4xsecc variable, coef. Cu conductibilidad a 40º 53,77

Lluminaries de leds de de 22w de potencie l'unitat y 44w de potencie les dobles, angle Fi 0,95

nº luminaria	linia	Pot instal.	coef pot 1,8	cos fi	Tramo I-F	P total (W)	Long (m)	Tensión (V)	Caida Tensión Parcial	Caida Tensión Total	Caida Tensión %	Intensitdad (A) Real	Intensitdad (A) Máxima	AREA COND (mm2)	Protección adoptada	Diferencial	Icc min (A)	R 20ª Ohms
3.21	CG-21	22,0	39,6	0,95	CG-21	831,6	40,0	400,0	0,27	0,03	0,01	1,26	104	6	20	40-300	766,67	0,240
3.20	21-20	22,0	39,6	0,95	21-20	792,0	15,0	399,7	0,10	0,13	0,03	1,20	104	6			2.044,44	0,090
3.19	20-19	22,0	39,6	0,95	24-19	752,4	15,0	399,6	0,09	0,22	0,05	1,14	104	6			2.044,44	0,090
3.18	19-18	22,0	39,6	0,95	19-18	712,8	15,0	399,5	0,09	0,31	0,08	1,08	104	6			2.044,44	0,090
3.17	18-17	22,0	39,6	0,95	18-17	673,2	15,0	399,5	0,08	0,39	0,10	1,02	104	6			2.044,44	0,090
3.16	17-16	22,0	39,6	0,95	17-16	633,6	15,0	399,4	0,08	0,47	0,12	0,96	104	6			2.044,44	0,090
3.15	16-15	22,0	39,6	0,95	16-15	594,0	15,0	399,3	0,07	0,54	0,13	0,90	104	6			2.044,44	0,090
3.14	15-14	22,0	39,6	0,95	15-14	554,4	15,0	399,2	0,07	0,61	0,15	0,84	104	6			2.044,44	0,090
3.13	14-13	22,0	39,6	0,95	14-13	514,8	15,0	399,2	0,06	0,67	0,17	0,78	104	6			2.044,44	0,090
3.12	13-12	22,0	39,6	0,95	13-12	475,2	15,0	399,1	0,06	0,73	0,18	0,72	104	6			2.044,44	0,090
3.11	12-11	22,0	39,6	0,95	12-11	435,6	12,0	399,0	0,04	0,77	0,19	0,66	104	6			2.555,56	0,072
3.10	11-10	22,0	39,6	0,95	11-10	396,0	14,0	399,0	0,05	0,82	0,20	0,60	104	6			2.190,48	0,084
3.9	10-9	22,0	39,6	0,95	10-9	356,4	14,0	398,9	0,04	0,86	0,21	0,54	104	6			2.190,48	0,084
3.8	9-8	22,0	39,6	0,95	9-8	316,8	14,0	398,9	0,04	0,89	0,22	0,48	104	6			2.190,48	0,084
3.7	8-7	22,0	39,6	0,95	8-7	277,2	14,0	398,9	0,03	0,93	0,23	0,42	104	6			2.190,48	0,084
3.6	7-6	22,0	39,6	0,95	7-6	237,6	14,0	398,8	0,03	0,95	0,24	0,36	104	6			2.190,48	0,084
3.5	6-5	22,0	39,6	0,95	6-5	198,0	14,0	398,8	0,02	0,98	0,24	0,30	104	6			2.190,48	0,084
3.4	5-4	22,0	39,6	0,95	5-4	158,4	14,0	398,8	0,02	0,99	0,25	0,24	104	6			1.095,24	0,168
3.3	4-3	22,0	39,6	0,95	4-3	118,8	17,0	398,8	0,02	1,01	0,25	0,18	104	6			681,48	0,270
3.2	3-2	22,0	39,6	0,95	3-2	79,2	15,0	398,7	0,01	1,02	0,25	0,12	50	6			511,11	0,360
3.1	2-1	22,0	39,6	0,95	2-1	39,6	14,0	398,7	0,00	1,02	0,26	0,06	50	6			414,41	0,444
		462,0	**833,4**				**331,0**											

POTENCIA TOTAL QUADRE EP057	LINIA 1	**198,00**	**356,40**
	LINIA 2	**638,00**	**1.148,40**
	LINIA 3	**462,00**	**833,40**
	TOTAL	**1.298,00**	**2.338,20**

7.3. Càlculs luminotècnics

La definició dels nivells d'il·luminació i uniformitat, així com el tipus de lluminària s'ha realitzat seguint els criteris fixats per a Normativa vigent, a fi d'integrar el conjunt a un sistema homogeni, òptim per a l'eficàcia de l'enllumenat, aconseguint una correcte uniformitat, adaptant-se a les necessitats de l'entorn.

Els càlculs d'il·luminació del present projecte s'han realitzat mitjançant un programa informàtic subministrat pel propi fabricant.

Nivells d'il·luminació

Els nivells de il·luminació son molt variables, depenent de si es tracta de la zona de vials i de voreres però en tots els casos els nivells aconseguits, així com el coeficient d'uniformitat donen valors acceptables.

Per a realitzar els càlculs fotomètrics s'ha tingut en compte la depreciació de la il·luminació degut, fonamentalment, a la brutícia de les lluminàries, i a la disminució del flux lluminós de la làmpada i reactància. S'ha utilitzat un factor global de depreciació de 0,90, segons el Plec.

A continuació s'inclouen els resultats del càlcul de la il·luminació de tota la zona del projecte, encara que es començarà realitzant la Fase1.

Constituint el carrer de Santa Marcel·lina amb la confluència dels carrers adjacents.

Santa Marcelina - Cerdanyola del valles

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

Fecha: 24.05.2018
Proyecto elaborado por: DFresno - Oficina Técnica

Pàgina 20 de 40

salvi lighting barcelona

24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

-

Índice

Santa Marcelina - Cerdanyola del valles 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F2M1
Hoja de datos de luminarias 3
SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F4M2
Hoja de datos de luminarias 4
Escena exterior 1
Datos de planificación 5
Luminarias (ubicación) 6
Luminarias (lista de coordenadas) 7
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 14
Rendering (procesado) de colores falsos 16
Superficies exteriores
Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 1
Isolíneas (E, perpendicular) 17
Gráfico de valores (E, perpendicular) 18
Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 2
Isolíneas (E, perpendicular) 19
Gráfico de valores (E, perpendicular) 20
Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 3
Isolíneas (E, perpendicular) 21
Gráfico de valores (E, perpendicular) 22
Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 23
Gráfico de valores (E, perpendicular) 24
Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Zona Parking
Isolíneas (E, perpendicular) 25
Gráfico de valores (E, perpendicular) 26
Superficie de cálculo Passatge de la Maria Lluïsa Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 27
Gráfico de valores (E, perpendicular) 28
Superficie de cálculo Carrer de Sant Daniel Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 29
Gráfico de valores (E, perpendicular) 30
Superficie de cálculo Carrer de Sant Antoni Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 31
Gráfico de valores (E, perpendicular) 32
Superficie de cálculo Carrer del Pintor Togores Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 33
Gráfico de valores (E, perpendicular) 34
Superficie de cálculo Carrer del Torrent Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 35
Gráfico de valores (E, perpendicular) 36
Superficie de cálculo Carrer del Torrent Zona peatonal
Isolíneas (E, perpendicular) 37
Gráfico de valores (E, perpendicular) 38
Superficie de cálculo Passatge del Llorer Calzada
Isolíneas (E, perpendicular) 39
Gráfico de valores (E, perpendicular) 40

24.05.2018

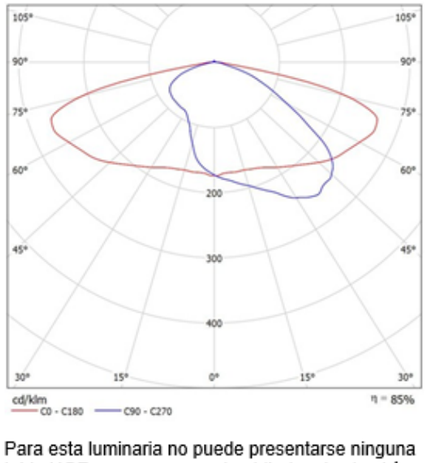
Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F2M1 / 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: 99
Código CIE Flux: 32 68 94 99 85

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

24.05.2018

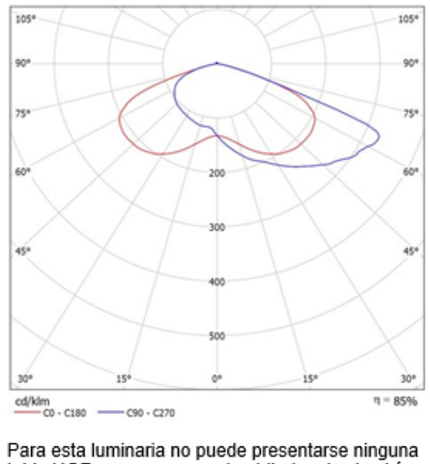
Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F4M2 / 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: 99
Código CIE Flux: 32 69 96 99 85

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

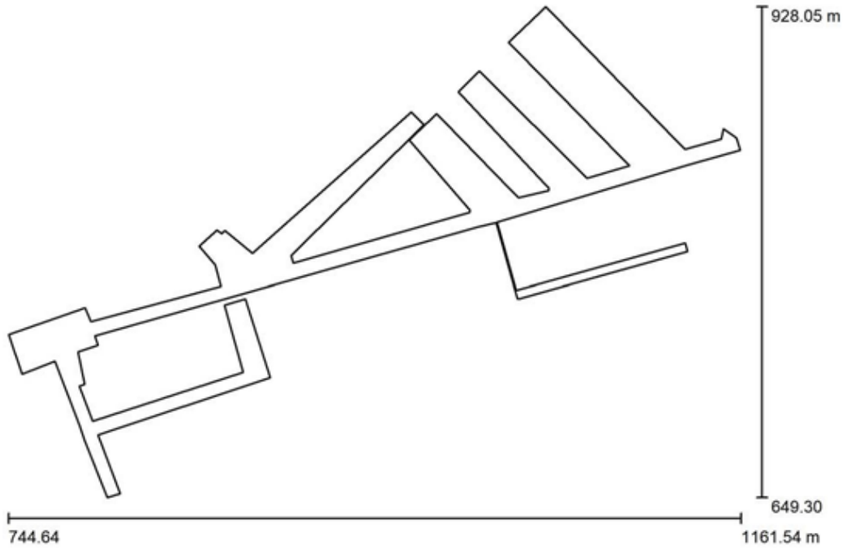
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

\-

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:2981

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F2M1 (1.000)	2342	2750	22.0
2	182	SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F4M2 (1.000)	2342	2750	22.0
			Total: 447367	Total: 525250	4202.0

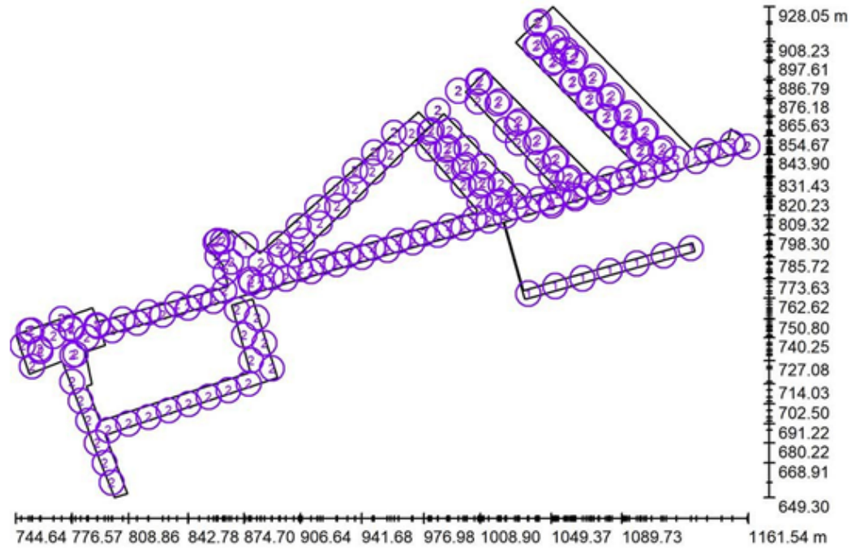
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

\-

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2981

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	9	SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F2M1
2	182	SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F4M2

24.05.2018

Salvi Lightning

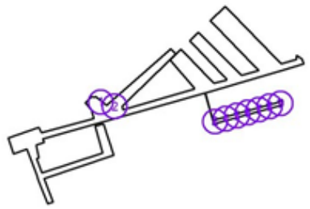
Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

\-

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F2M1

2342 lm, 22.0 W, 1 x 1 x 7 LM (250mA) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	875.434	792.504	5.000	0.0	0.0	-45.4
2	895.167	786.630	5.000	0.0	0.0	-133.5
3	1036.489	765.045	5.000	0.0	0.0	16.2
4	1051.788	769.301	5.000	0.0	0.0	16.2
5	1067.256	773.630	5.000	0.0	0.0	16.2
6	1082.700	777.838	5.000	0.0	0.0	16.2
7	1098.144	782.028	5.000	0.0	0.0	16.2
8	1113.439	786.492	5.000	0.0	0.0	16.2
9	1128.916	790.662	5.000	0.0	0.0	16.2

24.05.2018

Salvi Lightning

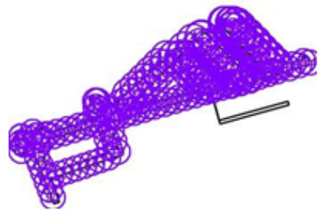
Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

\-

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SALVI / FLIT / 1UP 7LED 22W 3000K F4M2

2342 lm, 22.0 W, 1 x 1 x 5 LM (250mA) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	776.574	744.782	5.000	0.0	0.0	-165.7
2	785.125	740.246	5.000	0.0	0.0	16.8
3	791.277	746.450	5.000	0.0	0.0	-163.2
4	799.586	744.249	5.000	0.0	0.0	15.7
5	805.636	750.400	5.000	0.0	0.0	-163.2
6	813.874	748.634	5.000	0.0	0.0	16.8
7	820.044	754.502	5.000	0.0	0.0	-165.6
8	828.314	753.002	5.000	0.0	0.0	15.0
9	836.506	759.002	5.000	0.0	0.0	-162.3
10	842.775	757.117	5.000	0.0	0.0	16.2
11	857.198	761.040	5.000	0.0	0.0	16.2
12	849.083	762.617	5.000	0.0	0.0	-163.6
13	863.506	766.810	5.000	0.0	0.0	-163.6
14	878.729	771.418	5.000	0.0	0.0	-163.6
15	890.326	774.359	5.000	0.0	0.0	-163.6
16	906.640	779.001	5.000	0.0	0.0	-163.6
17	919.297	782.705	5.000	0.0	0.0	-163.6
18	933.596	786.762	5.000	0.0	0.0	-163.6
19	947.990	790.923	5.000	0.0	0.0	-163.6
20	962.516	795.028	5.000	0.0	0.0	-163.6
21	976.980	799.162	5.000	0.0	0.0	-163.6
22	991.326	803.259	5.000	0.0	0.0	-163.6
23	1005.734	807.464	5.000	0.0	0.0	-163.6
24	883.981	769.249	5.000	0.0	0.0	16.2
25	898.418	773.630	5.000	0.0	0.0	16.2
26	912.808	777.504	5.000	0.0	0.0	16.2
27	927.244	781.702	5.000	0.0	0.0	16.2
28	941.677	785.719	5.000	0.0	0.0	16.2

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

-

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	956.212	789.842	5.000	0.0	0.0	16.2
30	970.688	794.073	5.000	0.0	0.0	16.2
31	984.873	798.303	5.000	0.0	0.0	16.2
32	999.390	802.410	5.000	0.0	0.0	16.2
33	1013.881	806.396	5.000	0.0	0.0	16.2
34	1023.281	809.324	5.000	0.0	0.0	16.2
35	1028.695	814.140	5.000	0.0	0.0	-163.5
36	1042.190	818.307	5.000	0.0	0.0	-163.5
37	1053.464	821.679	5.000	0.0	0.0	-163.5
38	1036.043	812.821	5.000	0.0	0.0	16.2
39	1049.369	816.501	5.000	0.0	0.0	16.2
40	1062.886	820.436	5.000	0.0	0.0	16.2
41	1069.106	826.147	5.000	0.0	0.0	-164.5
42	1082.369	829.955	5.000	0.0	0.0	-164.5
43	1093.855	833.319	5.000	0.0	0.0	-164.5
44	1106.548	836.936	5.000	0.0	0.0	-164.5
45	1076.277	824.561	5.000	0.0	0.0	16.2
46	1089.730	828.559	5.000	0.0	0.0	16.2
47	1102.232	832.176	5.000	0.0	0.0	16.2
48	1114.861	835.667	5.000	0.0	0.0	16.2
49	1120.612	841.359	5.000	0.0	0.0	-164.5
50	1138.084	846.057	5.000	0.0	0.0	-164.5
51	1132.068	840.287	5.000	0.0	0.0	16.6
52	1146.404	844.479	5.000	0.0	0.0	16.6
53	1152.622	850.335	5.000	0.0	0.0	-165.3
54	1161.024	848.546	5.000	0.0	0.0	15.0
55	776.078	745.888	5.000	0.0	0.0	20.7
56	790.961	747.230	5.000	0.0	0.0	15.2
57	878.301	772.907	5.000	0.0	0.0	16.1
58	1049.836	815.082	5.000	0.0	0.0	-162.1
59	1063.267	818.963	5.000	0.0	0.0	-164.0
60	1076.704	822.736	5.000	0.0	0.0	-164.0
61	770.846	750.800	5.000	0.0	0.0	112.0
62	766.151	740.906	5.000	0.0	0.0	-69.4
63	753.698	744.221	5.000	0.0	0.0	-69.4
64	752.221	743.799	5.000	0.0	0.0	117.6
65	747.755	735.851	5.000	0.0	0.0	-72.1
66	758.376	733.705	5.000	0.0	0.0	20.3

24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

-

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
67	758.853	732.289	5.000	0.0	0.0	-160.7
68	754.057	723.727	5.000	0.0	0.0	17.5
69	776.936	730.193	5.000	0.0	0.0	111.9
70	778.681	730.747	5.000	0.0	0.0	-70.1
71	797.391	687.549	5.000	0.0	0.0	18.8
72	808.861	691.219	5.000	0.0	0.0	18.8
73	820.314	694.987	5.000	0.0	0.0	18.8
74	831.817	698.755	5.000	0.0	0.0	18.8
75	843.113	702.505	5.000	0.0	0.0	18.8
76	854.503	706.457	5.000	0.0	0.0	18.2
77	865.786	710.257	5.000	0.0	0.0	18.2
78	877.235	714.026	5.000	0.0	0.0	18.2
79	890.523	722.552	5.000	0.0	0.0	105.5
80	886.203	737.112	5.000	0.0	0.0	105.5
81	881.938	751.374	5.000	0.0	0.0	105.5
82	870.612	755.919	5.000	0.0	0.0	-74.1
83	874.700	741.614	5.000	0.0	0.0	-74.1
84	878.711	727.079	5.000	0.0	0.0	-74.1
85	776.920	715.116	5.000	0.0	0.0	-69.2
86	781.611	704.136	5.000	0.0	0.0	-69.2
87	785.940	692.921	5.000	0.0	0.0	-69.2
88	790.946	680.222	5.000	0.0	0.0	-69.2
89	795.302	668.912	5.000	0.0	0.0	-69.2
90	799.381	657.788	5.000	0.0	0.0	-69.2
91	863.971	776.827	5.000	0.0	0.0	-74.8
92	859.519	786.236	5.000	0.0	0.0	-45.8
93	867.200	782.892	5.000	0.0	0.0	114.0
94	858.640	794.064	5.000	0.0	0.0	132.7
95	859.640	795.064	5.000	0.0	0.0	-45.4
96	862.521	794.463	5.000	0.0	0.0	-45.4
97	884.109	782.275	5.000	0.0	0.0	-133.5
98	903.025	786.923	5.000	0.0	0.0	90.4
99	894.647	793.062	5.000	0.0	0.0	-137.9
100	905.727	803.269	5.000	0.0	0.0	-137.9
101	916.397	813.765	5.000	0.0	0.0	-137.9
102	927.166	824.205	5.000	0.0	0.0	-137.9
103	937.839	834.770	5.000	0.0	0.0	-137.9
104	948.721	845.209	5.000	0.0	0.0	-133.5

24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

-

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
105	960.069	856.338	5.000	0.0	0.0	-135.5
106	907.781	794.850	5.000	0.0	0.0	46.9
107	917.767	804.802	5.000	0.0	0.0	46.9
108	927.754	814.581	5.000	0.0	0.0	46.9
109	937.851	824.357	5.000	0.0	0.0	44.1
110	947.764	834.235	5.000	0.0	0.0	44.1
111	957.886	843.904	5.000	0.0	0.0	44.1
112	970.033	855.841	5.000	0.0	0.0	44.1
113	984.936	868.994	5.000	0.0	0.0	44.1
114	996.610	880.149	5.000	0.0	0.0	44.1
115	1008.567	817.122	5.000	0.0	0.0	-44.4
116	999.475	826.444	5.000	0.0	0.0	-44.4
117	990.431	835.760	5.000	0.0	0.0	-44.4
118	979.568	847.375	5.000	0.0	0.0	-44.4
119	980.261	856.792	5.000	0.0	0.0	133.0
120	990.014	846.609	5.000	0.0	0.0	133.0
121	999.681	836.512	5.000	0.0	0.0	133.0
122	1009.435	826.501	5.000	0.0	0.0	133.0
123	1019.188	816.490	5.000	0.0	0.0	133.0
124	1020.188	817.490	5.000	0.0	0.0	-41.5
125	1010.418	827.592	5.000	0.0	0.0	-41.5
126	1000.870	837.808	5.000	0.0	0.0	-41.5
127	990.988	847.738	5.000	0.0	0.0	-41.5
128	981.297	857.954	5.000	0.0	0.0	-41.5
129	991.612	857.485	5.000	0.0	0.0	-46.6
130	1001.331	847.470	5.000	0.0	0.0	-47.2
131	1011.017	837.343	5.000	0.0	0.0	-46.0
132	1020.786	827.060	5.000	0.0	0.0	-44.4
133	1031.040	820.235	5.000	0.0	0.0	-41.6
134	1007.623	874.248	5.000	0.0	0.0	-46.6
135	1023.827	857.962	5.000	0.0	0.0	-46.6
136	1030.672	850.712	5.000	0.0	0.0	-46.6
137	1041.972	839.209	5.000	0.0	0.0	-46.6
138	1049.505	831.433	5.000	0.0	0.0	-46.6
139	1058.902	829.853	5.000	0.0	0.0	137.2
140	1051.287	840.424	5.000	0.0	0.0	130.4
141	1040.636	851.036	5.000	0.0	0.0	131.9
142	1030.065	861.728	5.000	0.0	0.0	131.9

24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

-

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
143	1018.871	873.089	5.000	0.0	0.0	131.9
144	1007.899	884.761	5.000	0.0	0.0	131.9
145	1008.899	885.761	5.000	0.0	0.0	-41.8
146	1020.013	874.267	5.000	0.0	0.0	-41.8
147	1031.243	862.927	5.000	0.0	0.0	-45.8
148	1041.880	852.292	5.000	0.0	0.0	-41.8
149	1052.394	841.532	5.000	0.0	0.0	-41.8
150	1060.085	830.732	5.000	0.0	0.0	-41.8
151	1041.927	906.415	5.000	0.0	0.0	-43.1
152	1051.139	897.103	5.000	0.0	0.0	-43.1
153	1062.069	885.645	5.000	0.0	0.0	-43.1
154	1071.979	875.539	5.000	0.0	0.0	-43.1
155	1081.665	865.633	5.000	0.0	0.0	-43.1
156	1091.425	855.726	5.000	0.0	0.0	-43.1
157	1100.744	846.444	5.000	0.0	0.0	-43.1
158	1099.643	845.417	5.000	0.0	0.0	131.5
159	1090.341	854.667	5.000	0.0	0.0	131.5
160	1080.535	864.640	5.000	0.0	0.0	131.5
161	1070.734	874.593	5.000	0.0	0.0	136.5
162	1061.081	884.629	5.000	0.0	0.0	136.5
163	1050.055	896.179	5.000	0.0	0.0	136.5
164	1040.619	905.357	5.000	0.0	0.0	136.5
165	1041.323	918.366	5.000	0.0	0.0	136.5
166	1050.911	908.225	5.000	0.0	0.0	136.5
167	1061.743	897.606	5.000	0.0	0.0	136.5
168	1056.660	902.282	5.000	0.0	0.0	136.5
169	1072.316	886.791	5.000	0.0	0.0	136.5
170	1082.485	876.178	5.000	0.0	0.0	136.5
171	1092.493	866.170	5.000	0.0	0.0	136.5
172	1102.340	856.203	5.000	0.0	0.0	136.5
173	1112.012	846.198	5.000	0.0	0.0	136.5
174	1042.678	919.461	5.000	0.0	0.0	-44.9
175	1052.628	909.768	5.000	0.0	0.0	-44.9
176	1057.866	903.577	5.000	0.0	0.0	-44.9
177	1063.021	898.954	5.000	0.0	0.0	-44.9
178	1073.683	888.270	5.000	0.0	0.0	-44.9
179	1084.027	877.521	5.000	0.0	0.0	-44.9
180	1093.705	867.419	5.000	0.0	0.0	-44.9

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

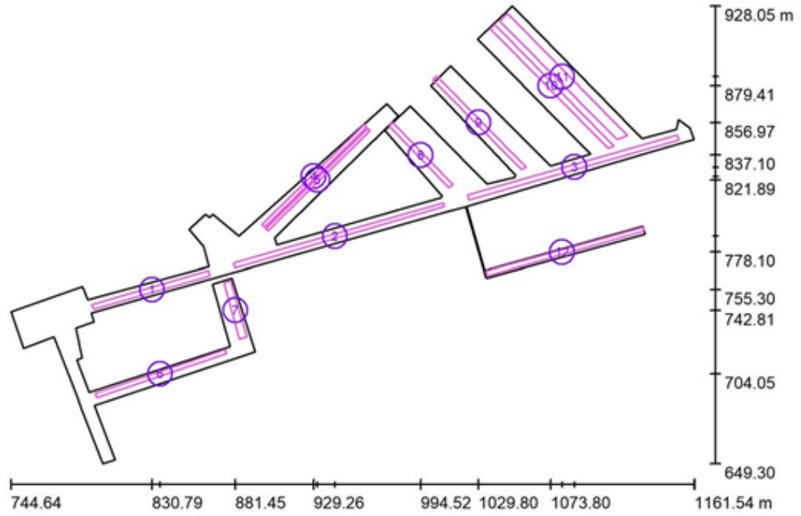
Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
181	1103.467	857.373	5.000	0.0	0.0	-44.9
182	1113.343	847.498	5.000	0.0	0.0	-44.9

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 3172

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 Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 1	perpendicular	128 x 16	22	16	30	0.748	0.540
2	Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 2	perpendicular	128 x 8	23	19	36	0.809	0.511
3	Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 3	perpendicular	128 x 8	26	14	37	0.542	0.389
4	Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Calzada	perpendicular	128 x 4	18	12	23	0.660	0.510
5	Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Zona Parking	perpendicular	128 x 4	19	13	24	0.684	0.536
6	Superficie de cálculo Passatge de la Maria Lluïsa Calzada	perpendicular	128 x 8	12	8.92	19	0.768	0.478
7	Superficie de cálculo Carrer de Sant Daniel Calzada	perpendicular	64 x 8	15	9.42	20	0.629	0.475
8	Superficie de cálculo Carrer de Sant Antoni Calzada	perpendicular	128 x 8	24	18	30	0.761	0.610
9	Superficie de cálculo Carrer del Pintor Togores Calzada	perpendicular	128 x 8	22	11	33	0.500	0.329

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

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}
10	Superficie de cálculo Carrer del Torrent Calzada	perpendicular	128 x 8	26	14	39	0.532	0.347
11	Superficie de cálculo Carrer del Torrent Zona peatonal	perpendicular	128 x 16	18	7.89	42	0.446	0.190
12	Superficie de cálculo Passatge del Llorer Calzada	perpendicular	128 x 8	12	6.80	19	0.565	0.361

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	12	20	6.80	42	0.34	0.16

24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



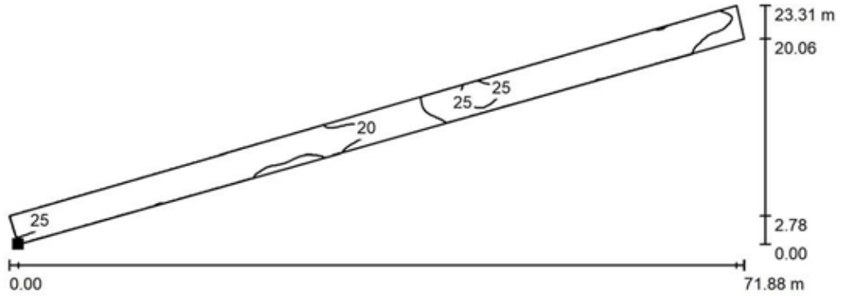
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

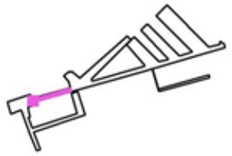
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 1 /
-

Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 514

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(794.907 m, 743.538 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}
22	16	30	0.748	0.540

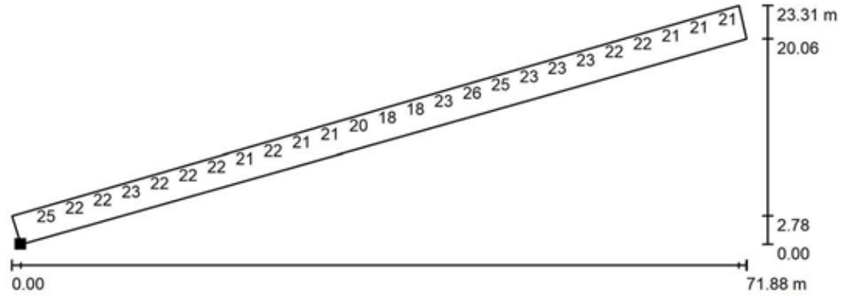
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 1 /
-

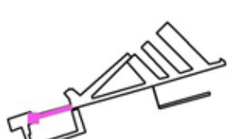
Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 514

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(794.907 m, 743.538 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}
22	16	30	0.748	0.540

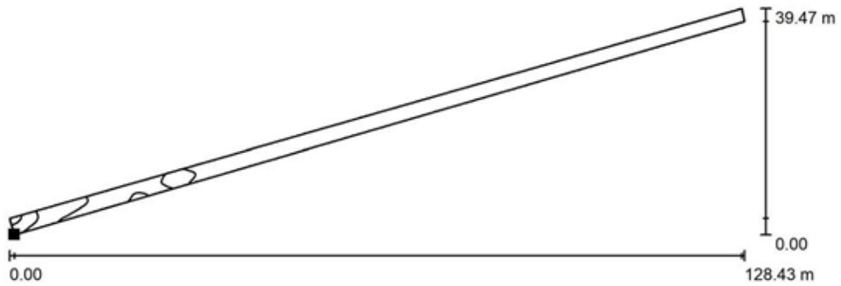
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

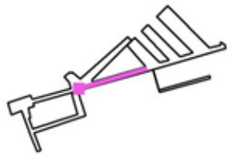
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 2 / -

Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 919

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(881.317 m, 768.553 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	19	36	0.809	0.511

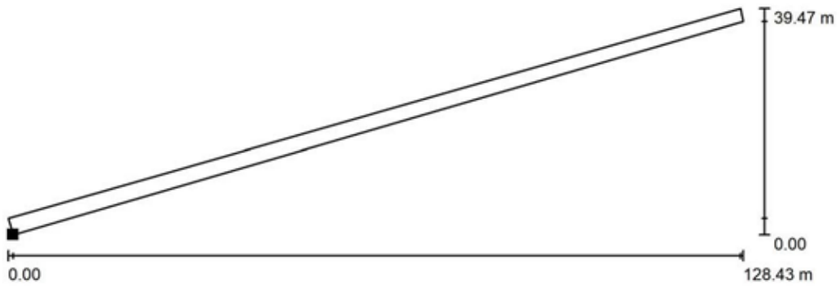
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 2 / -

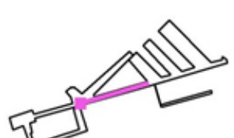
Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 919

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(881.317 m, 768.553 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	19	36	0.809	0.511

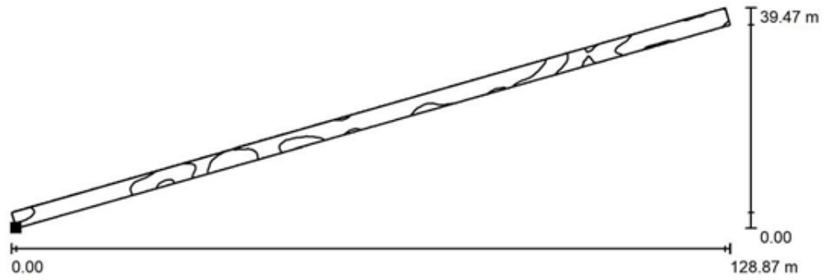
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

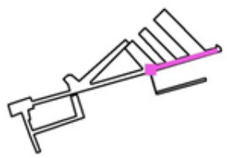
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 3 /
Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 922

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1023.905 m, 809.911 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	14	37	0.542	0.389

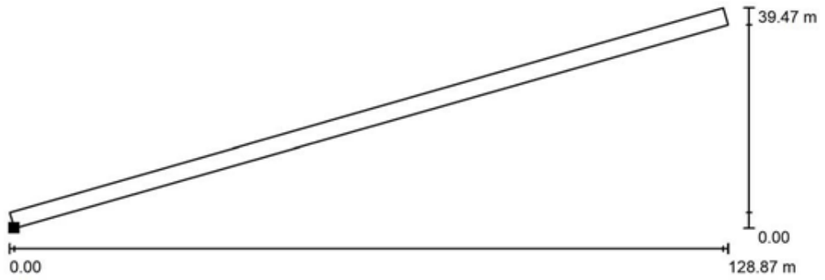
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Santa Marcel·lina Calzada 3 /
Gráfico de valores (E, perpendicular)

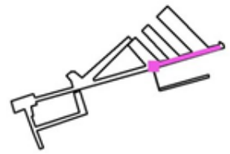
-



Valores en Lux, Escala 1 : 922

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1023.905 m, 809.911 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

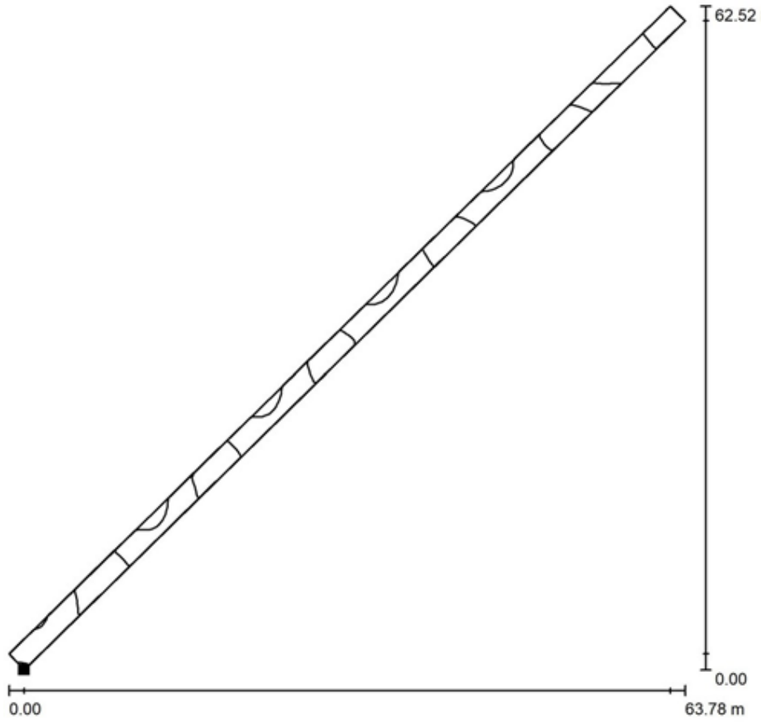
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	14	37	0.542	0.389

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

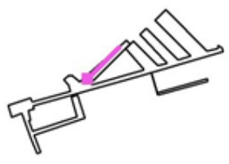
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 489

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(899.150 m, 793.145 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 4 Puntos

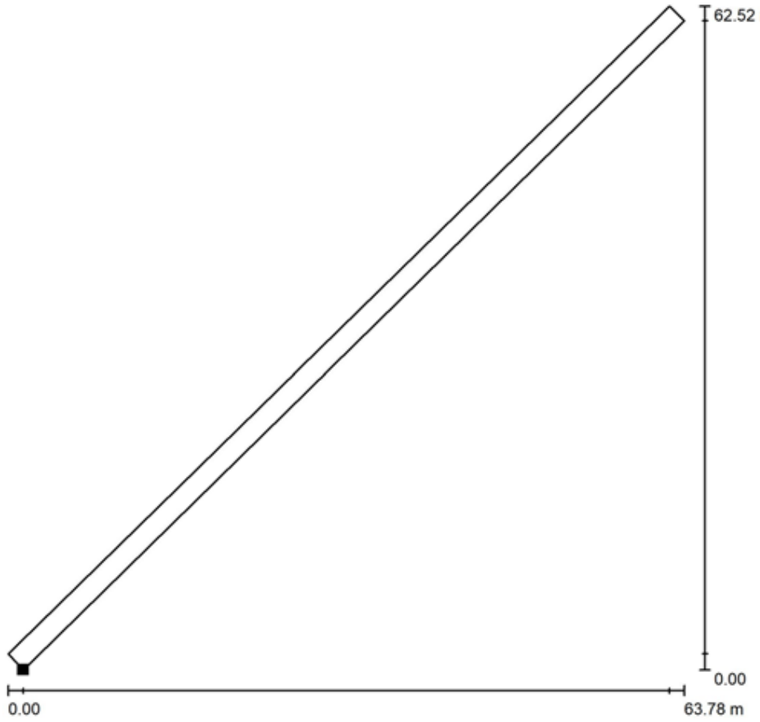
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	12	23	0.660	0.510

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Calzada / Gráfico de valores (E, perpendicular)

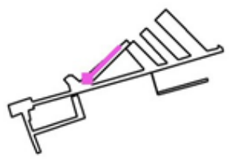
-



Valores en Lux, Escala 1 : 489

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(899.150 m, 793.145 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	12	23	0.660	0.510

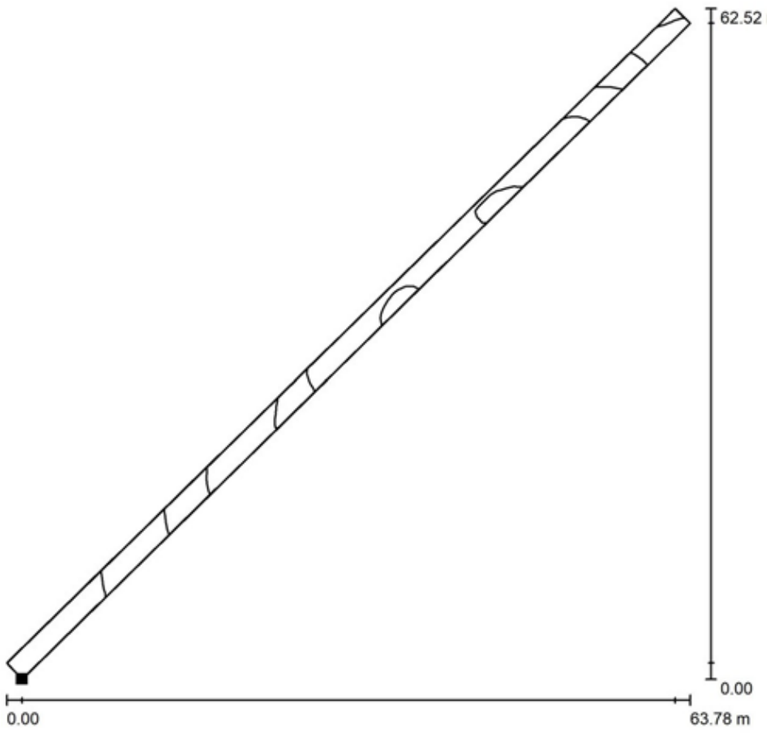
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

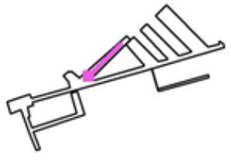
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Zona Parking / Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 489

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(901.506 m, 790.937 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	13	24	0.684	0.536

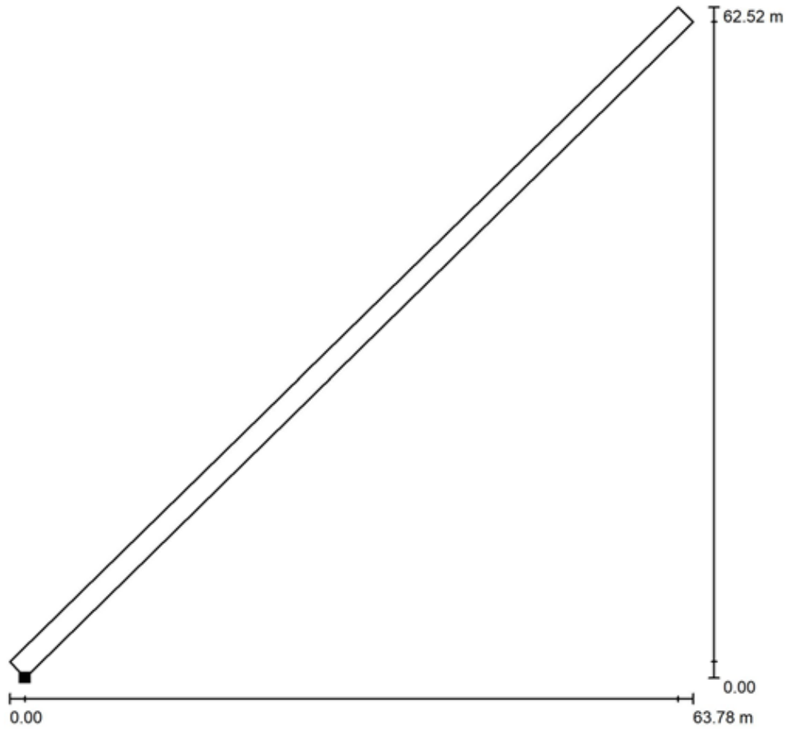
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de la Bonasort Zona Parking / Gráfico de valores (E, perpendicular)

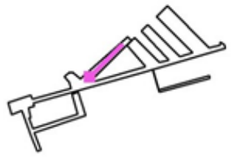
-



Valores en Lux, Escala 1 : 489

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(901.506 m, 790.937 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	13	24	0.684	0.536

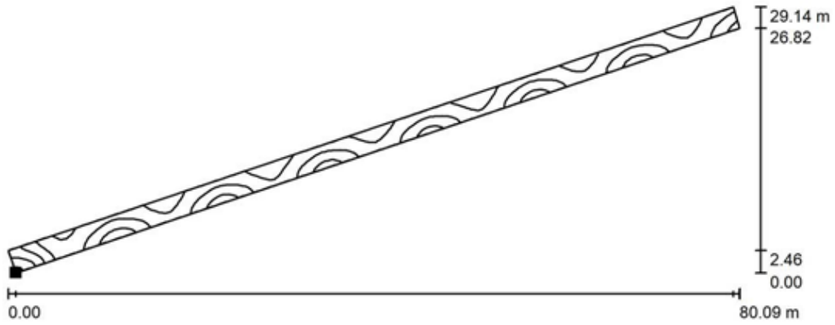
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

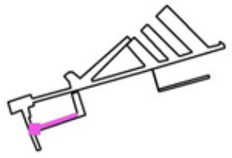
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Passatge de la Maria Lluïsa Calzada /
-

Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 573

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(796.885 m, 689.616 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.92	19	0.768	0.478

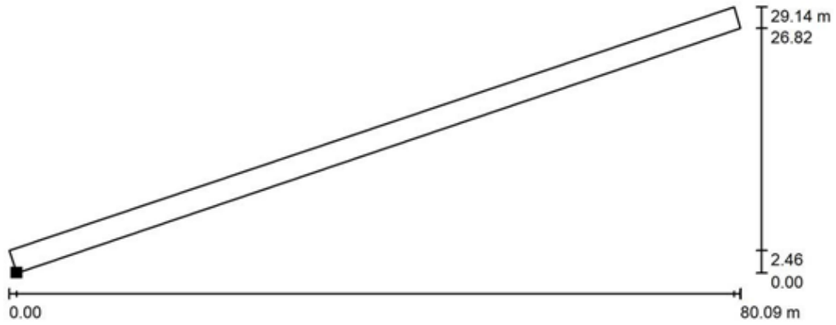
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

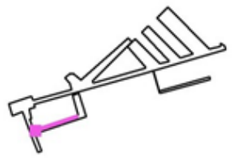
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Passatge de la Maria Lluïsa Calzada /
-

Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 573
No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(796.885 m, 689.616 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

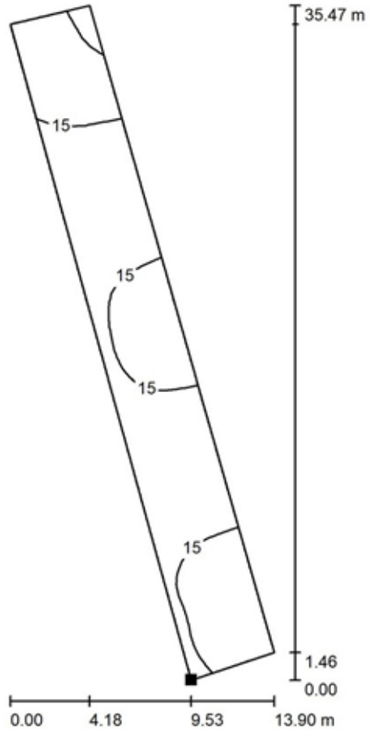
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.92	19	0.768	0.478

24.05.2018

Salvi Lightning

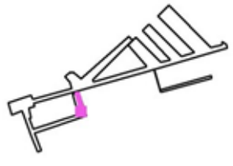
Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Sant Daniel Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 278

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(884.027 m, 725.156 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 8 Puntos

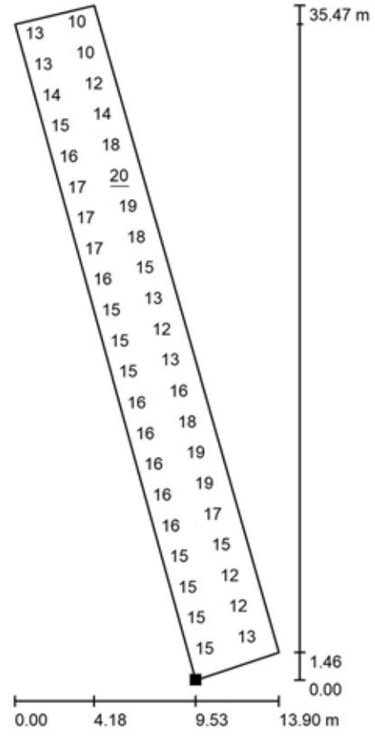
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.42	20	0.629	0.475

24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

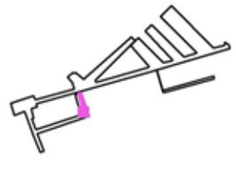
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Sant Daniel Calzada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 278

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(884.027 m, 725.156 m, 0.000 m)



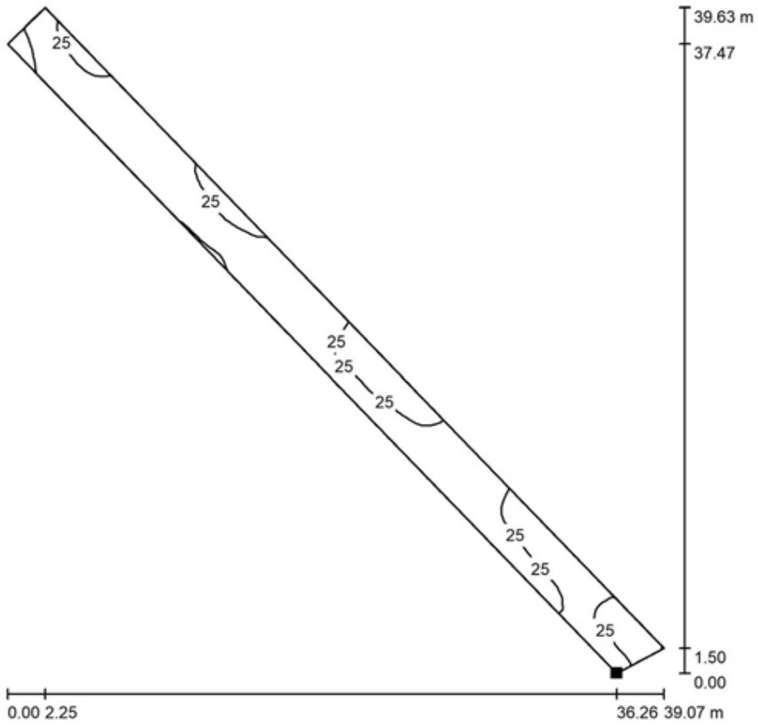
Trama: 64 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.42	20	0.629	0.475

Salvi Lightning

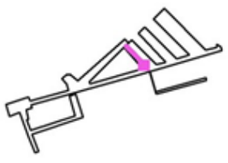
Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Sant Antoni Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 310

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1011.426 m, 817.392 m, 0.000 m)



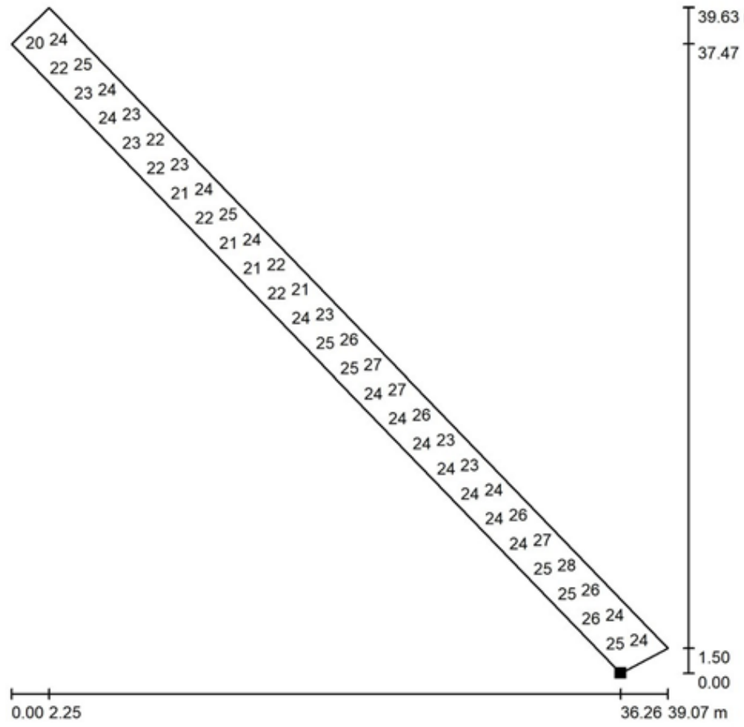
Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	18	30	0.761	0.610

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

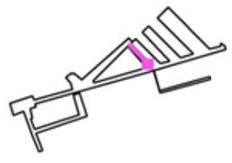
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer de Sant Antoni Calzada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 310

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1011.426 m, 817.392 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	18	30	0.761	0.610

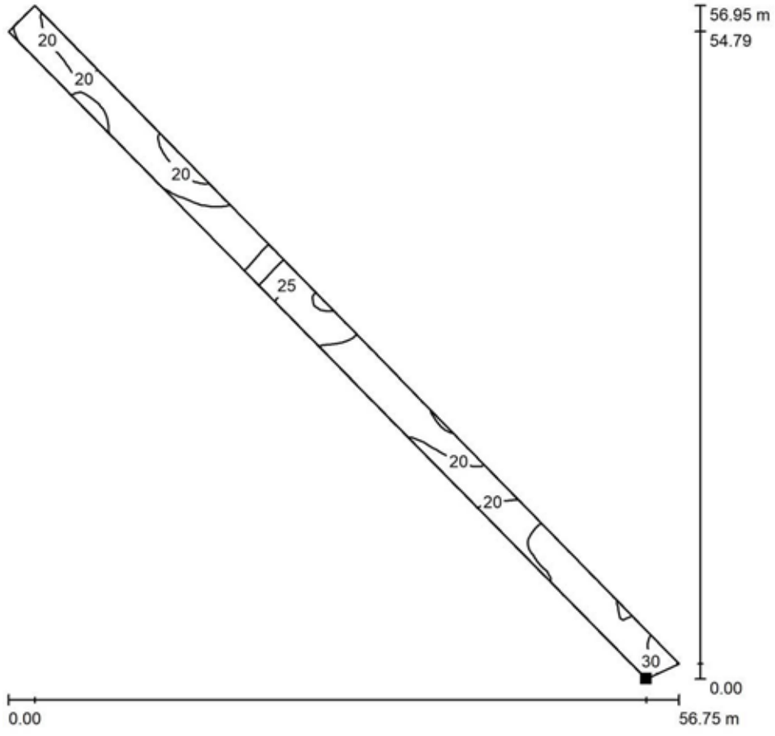
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

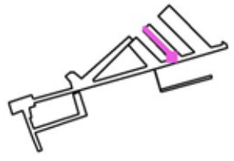
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer del Pintor Togores Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 446

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1055.877 m, 828.350 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	11	33	0.500	0.329

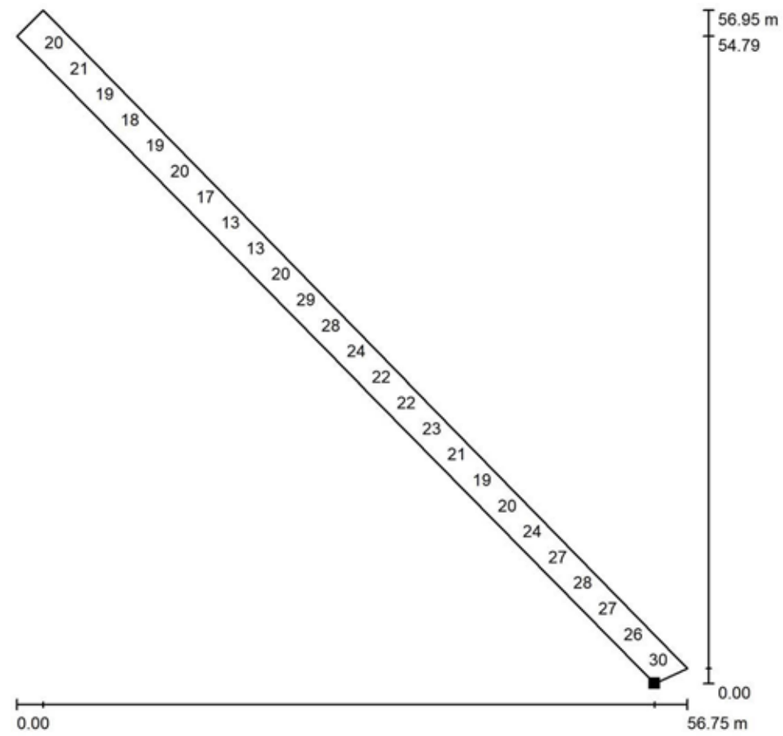
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer del Pintor Togores Calzada / Gráfico de valores (E, perpendicular)

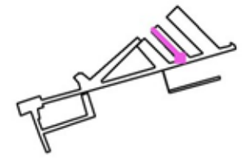
-



Valores en Lux, Escala 1 : 446

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1055.877 m, 828.350 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

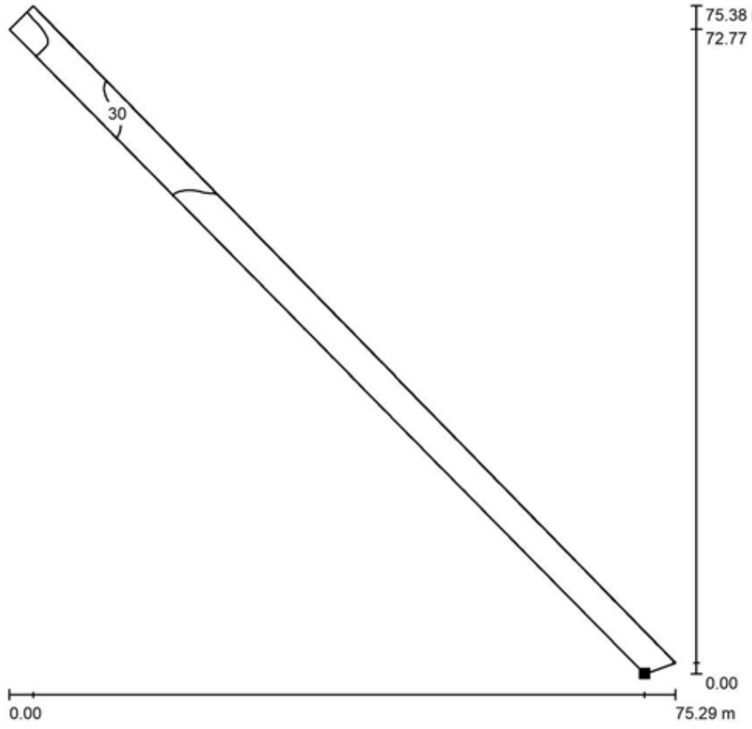
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	11	33	0.500	0.329

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

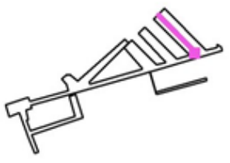
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer del Torrent Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 590

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1108.872 m, 841.335 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	14	39	0.532	0.347

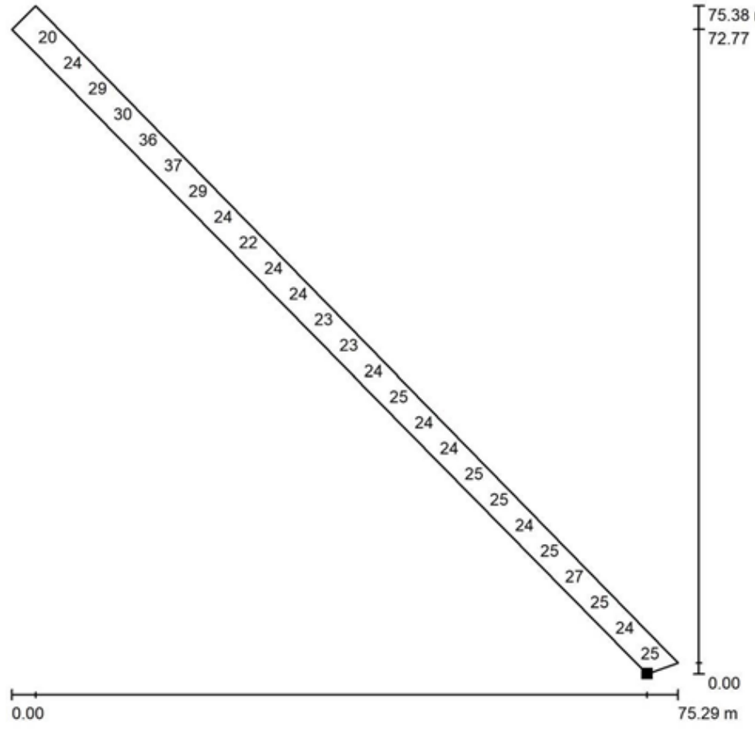
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer del Torrent Calzada / Gráfico de valores (E, perpendicular)

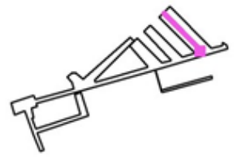
-



Valores en Lux, Escala 1 : 590

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1108.872 m, 841.335 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	14	39	0.532	0.347

Pàgina 37 de 40

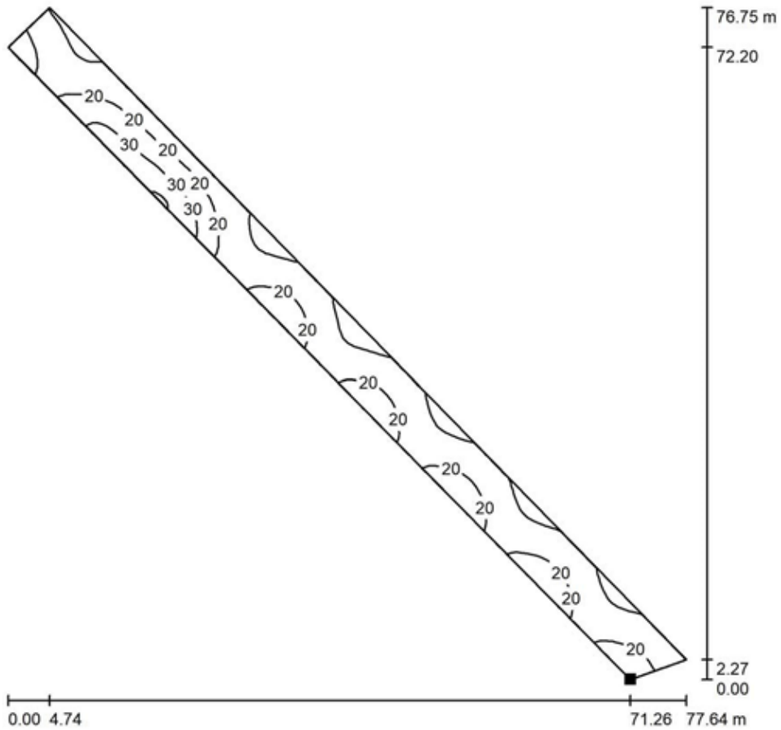
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

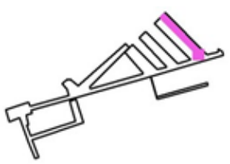
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer del Torrent Zona peatonal / Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 601

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1114.044 m, 846.741 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}
18	7.89	42	0.446	0.190

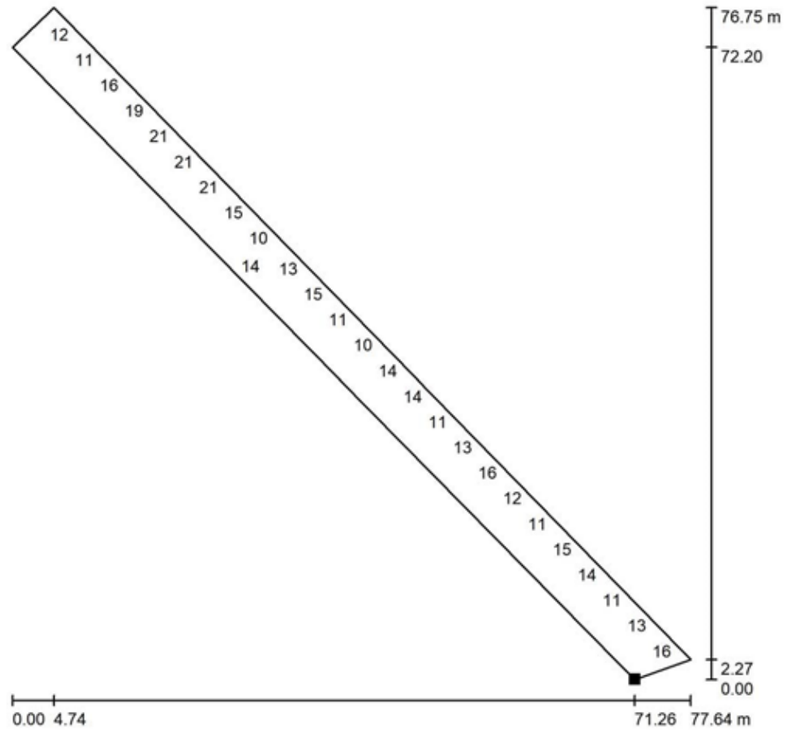
24.05.2018

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Carrer del Torrent Zona peatonal / Gráfico de valores (E, perpendicular)

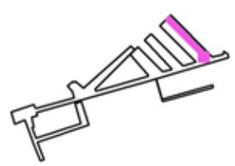
-



Valores en Lux, Escala 1 : 601

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1114.044 m, 846.741 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

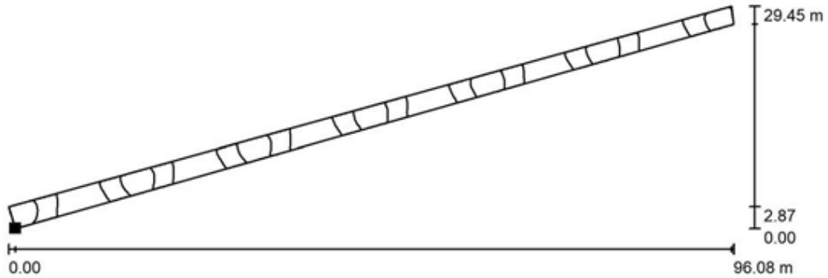
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.89	42	0.446	0.190

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

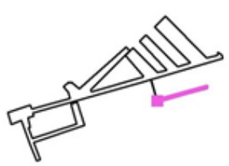
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Passatge del Llorer Calzada / Isolíneas (E, perpendicular)

-



Valores en Lux, Escala 1 : 687

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1035.267 m, 763.774 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

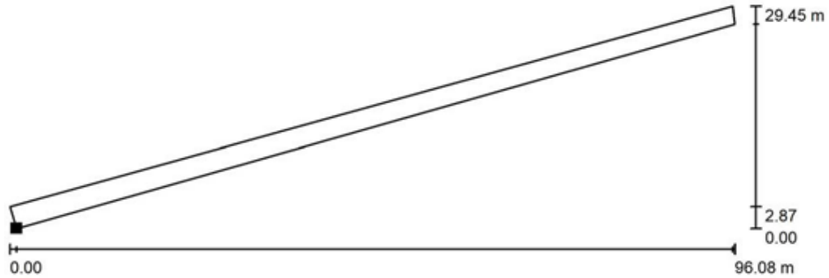
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.80	19	0.565	0.361

Salvi Lightning

Proyecto elaborado por DFresno - Oficina Técnica
Teléfono
Fax
e-Mail Dfresno@salvi.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo Passatge del Llorer Calzada / Gráfico de valores (E, perpendicular)

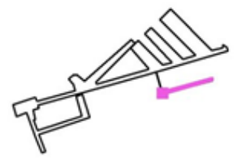
-



Valores en Lux, Escala 1 : 687

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1035.267 m, 763.774 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.80	19	0.565	0.361

Pàgina 40 de 40

ANNEX 7

JARDINERIA I REG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 5

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ 5

3. SELECCIÓ D'ESPÈCIES 6

3.1 DISPOSICIÓ DE LES PLANTACIONS 9
3.2 QUADRE DE SELECCIÓ DE LES ESPÈCIES 9
3.3 FITXA DE LES ESPÈCIES 9
3.3.1 FITXES DE LES ESPÈCIES SELECCIONADES 9
3.4 PLA D'ACTUACIONS O MANTENIMENT 13

4. REG 15

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present annex té com a objectiu definir les diferents actuacions necessàries per a portar a terme el condicionament paisatgístic de la urbanització del Carrer Santa Marcelina i el seu entorn FASE 1 al terme municipal de Cerdanyola.i

La integració de les plantacions en el disseny d'una urbanització no s'ha de contemplar com un element aïllat i addicional, ja que són bastants les funcions que desenvolupen variables segons el tipus de paisatge urbà, i per tant han de tenir un tractament semblant al d'altres aspectes integrants en el disseny global d'aquesta urbanització.

A més del caràcter purament ornamental de les plantacions situades en els vials i zones enjardinades, també acompleixen altres funcions, com per exemple les següents:

Reforç d'aspectes funcionals i infraestructurals: avís d'interseccions (glorietes, creuaments...), canvis de secció transversal...

Senyalització de punts singulars: pas de vianants, mitjana...

Amagar aspectes estàtics negatius.

Reforç i contrast del volum de les edificacions respecte el volum de les masses de plantacions.

Contrast de forma, volum, textura i color amb altres elements del disseny urbà (especialment edificacions).

Creació, per a elles mateixes, de zones urbanes singulars (passeigs, parcs, ...).

Introducció d'elements vius i canviants (variació estacional), dins d'un marc inhòspit i dur.

Creació de barreres de protecció contra el soroll, l'accés de soterrament, la contaminació de l'ambient, vent...

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ

Donada les dimensions de les voreres i la amplada del vial del carrer Santa Marcelina, no es creu convenient disposar cap línia d'arbrat en les voreres, doncs en la major part

del tram els blocs de vivendes disposen de balcons o edificacions que volen aproximadament un metre damunt la vorera.

Dues jardineres elevades respecte de la vorera en el carrer Bonasort al final de la vorera elevada. En aquestes jardineres hi ha tres arbres que es mantenen però no així la resta d'arbustives que hi ha en les dues jardineres. Per poder adaptar la cota de tots els arbres es disposa un gran escossell que faciliti aquesta escomesa. Amb això es disposa una alineació en aquesta vorera i es disposa a més a més un nou arbre (tipus tipuana).

Hi ha un petit parterre que disposa únicament de un arbust de grans dimensions i plantes entapissant a la unió del carrer Bonasort amb el carrer Santa Marcelina. Aquí al disposar a un sol nivell aquesta connexió de vials s'aprofita la gran zona creada per disposar una zona que conté 10 parterres de dimensions aproximades de 4 metres de llargada per dos d'amplada, Sis d'aquestes zones que estan limitades per una platina d'acer galvanitzat seran enjardinades, sent la resta pavimentades amb lloses del mateix material que les voreres però de mides més petites (20 x 20 cm) i distribuint els parterres de manera que es crea una zona d'estada separada dels vials. En una d'aquestes zones es disposa un gran exemplar de Tila Platyphyllos i en altres dos una tipuana en cadascun d'ells, completant la resta d'espais amb masses arbustives per tal de donar color al conjunt i per fer més l'efecte de crear un espai protegit de l'entorn les plantes que es disposen son de diferent alçada i també de diferent floració.

En el carrer Santa Marcelina a l'alçaa de la plaça Ciutat de Colegno, a on la vorera s'amplia considerablement, es disposen tres exemplars de Tila Platyphyllos, en escossells de grans dimensions, els peus arboris estan separats 9 metres, cosa que facilitarà que puguin tenir un gran desenvolupament.

A la cruïlla amb el carrer Pintor Togores, la vorera del costat del passeig Cordelles es manté un gran til·ler existent i s'aprofita l'espai sobrant en aquesta vorera per disposar quatre parterres de mides similars als anteriors descrits i que també s'enjardinen amb arbustives de diferent desenvolupament en cadascuna d'elles. Per tal de mantenir l'arbre donat que ja en la situació actual queda elevat per damunt de la rasant de la vorera es disposarà una duna en el parterre a on quedi l'arbre.

En la mateixa vorera però de la cruïlla amb el carrer Torrent, s'aprofita la gran olivera existent, però desplaçada de la seva ubicació actual (es procedirà al seu transplantament) es demol la gran jardinera elevada que existeix i es retira un xiprers i la resta de vegetació que conté. La olivera queda dins d'un conjunt de nou jardineres similars a les esmentades abans i que es planten de manera similar a la descrita en els altres llocs on també es disposen.

Completa les plantacions que es preveuen en el projecte 8 jardineres de grans dimensions de terra screen de 1,20 x 1,20 x 1,20 metres en cadascuna de les quals es planat un exemplar de Pyrus Calleryana.

3. SELECCIÓ D'ESPÈCIES

En la selecció de les espècies s'ha tingut com a recomanació general el de màxima adaptació possible al medi, escollint entre espècies pròpies del clima mediterrani, tant autòctones com foranies, ben adaptades, amb poques necessitats de manteniment i de fàcil assentament. D'aquesta manera s'eviten fallides i necessitat de reposició, cosa que influirà positivament tant en l'estalvi de temps com de costos d'implantació.

Per a realitzar la selecció d'una espècie adaptada a l'ambient que l'envolta s'han tingut en compte els següents paràmetres:

Substrat:

Espècie indiferent a la naturalesa del substrat (I).

Espècie que viu en substrats àcids (A).

Espècie que viu en substrats bàsics (B).

Espècie que viu en substrats salins (S).

Espècie que viu en substrats guixosos (G).

Espècie que viu en substrats humits (H).

Clima tèrmic: Tmitja del mes més fred = 0,5 · (Tmàx del mes més càlid + Tmín del mes més fred):

Tmitja < 15 - Clima fred (F).

Tmitja entre 15 i 20 - Clima temperat (T).

Tmitja >20 - Clima càlid (C).

Clima, segons humitat (precipitació any, sequera d'estiu):

Estiu humit: Precipitació any elevada

No sequera d'estiu definida

Humitat de l'aire > 65%

Estiu semi-sec. Condicions intermitges

Estiu sec i hivern més o menys humit

Precipitació anual > 300mm

Sequera d'estiu

Humitat < 40%, excepte en el litoral

Clima àrid, sec tot l'any

< 20 Dies de pluja a l'any

Precipitació < 300mm

Altituds:

Estiu humit i sec

Des del nivell del mar a 600m

De 600m a 1000m

> 1000m

Estiu sec

Des del nivell del mar a 500m

500m a 1200m

> 1200m

Àrid

Des del nivell del mar a 600m

> 600m

Amb aquests paràmetres i els valors climatològics i edafològics de St. Cugat Sesgarrigues s'han obtingut les espècies més idònies al medi, les quals s'inclouen posteriorment d'acord amb el quadre de selecció.

La zona d'actuació del projecte es caracteritza per un clima Mediterrani sec-subhumit. A l'estiu les precipitacions són escasses, produint períodes de sequera, mentre que la tardor és l'estació més plujosa. Els valors mitjos de les seves variants climàtiques els següents:

Temperatura mitjana anual	14 - 15ºC
Amplitud tèrmica anual	De 16 a 17ºC
Precipitació mitjana anual	500 – 600mm
Règim pluviomètric estacional	TPHE
Dèficit hídric anual	200 – 300mm
ETP	712 a 855mm
Temperatura mitja del mes més fred	6 – 7ºC
Temperatura mitja del mes més càlid	22 – 23ºC
Humitat relativa mitjana	77%

Per últim, i referent a l'altimetria, el terme municipal de Cerdanyola es troba a poc menys de 100 metres respecte del nivell del mar.

Amb els anteriors valors, s'han seleccionat espècies que es desenvolupin en un clima temperat i a una altura d'entre els 0 i 300m. A més, s'ha tingut en compte que fossin espècies adaptades a diferents tipus de substrats i que poguessin romandre a l'exposició del sòl. També s'ha considerat que fossin espècies de baix requeriment hídric, i que fossin resistents als estius secs. .

3.1 Disposició de les Plantacions

Una vegada aplicat el criteri general de selecció, s'emplacen les espècies, tenint en compte la seva talla i desenvolupament, aconseguint d'aquesta manera els fins i utilitats previstes dins dels vials projectats.

Es distingeixen dos tipus de plantacions:

Plantacions lineals al llarg del carrer. En aquesta zona es plantaran exemplars de Jacarandes, separats entre ells per uns 7 m aproximadament, ja que es tracta d'un tipus d'arbre de port mitjà i la distància mínima de separació hauria de ser de 6 m com a mínim.

Plantacions de plantes aromàtiques en la zona de parterre amb especial el romaní mediterrani.

3.2 Quadre de selecció de les espècies

ESPÈCIE	SÒL	CLIMA TÈRMIC	CLIMA, SEGONS HUMITAT											
			Àrid		Estiu Sec			Estiu Semi-sec			Estiu Humit			
			Altitud m		Altitud m			Altitud m			Altitud m			
			<600	>600	<500	500-1200	>1200	<600	600-1000	>1000	<600	600-1000	>1000	
Pyrus Calleryana	I	F			-	-		-	-					
		T			X	X		X	X					
		C			X	X		X	X					
Tila Platyphyllos	I	F			-	-		-	-					
		T			X	X		X	X					
		C			X	X		X	X					
Tipuana tipus T. Speciosa	I	F			-	-		-	-					
		T			X	X		X	X					
		C			X	X		X	X					
Pothinia fraseri	I	F			-	-		-	-					
		T			X	X		X	X					
		C			X	X		X	X					
Salvia	I	F			-	-		-	-					
		T			X	X		X	X					
		C			X	X		X	X					
Pistacia lentiscus	I	F			-	-		-	-					
		T			X	X		X	X					
		C			X	X		X	X					

3.3 Fitxa de les espècies

3.3.1 Fitxes de les espècies seleccionades

Nom científic: Pyrus Calleriana

Nom comú català: Pere bord

Alçada: Talla de 6 a 9 metres d'alçada.

Característiques:

És un arbre caducifoli que creix d'uns 15 a 20 m, de forma cònica. Les fulles són ovalades, de 4 a 7 cm de llarg, de color verd fosc en el feix i verd clar al revers. Les flors s'obren a principi de primavera abans de la producció de fulles, són blanques, amb 5 pètals, i mesuren de 2 a 3 cm de diàmetre. Tenen una olor dolça embafador.

El fruit és menor d'1 cm de diàmetre, dur, abans d'estovar per congelació, moment en què són aliment per als ocells, que dispersen les llavors en els seus excrements. A l'estiu, el fullatge és verd fosc, ia la tardor generalment les fulles es tornen de tons brillants, des de groc i taronja fins al que és més habitual vermell, rosa, morat, i bronze. De vegades, molts d'aquests colors poden aparèixer en un sol full simultàniament. De vegades, el canvi de color ocorre ben entrada la tardor, i fins i tot una gelada primerenca pot fer cessar el canvi i produir una caiguda prematura de la fulla.

Aquest arbre és sorprenentment resistent a les malalties o plagues, i pot ser danyat més sovint a causa de tempestes i forts vents que per les malalties

Creixement: ràpid en edat adulta però lent quan és jove.

Durada de la vida: pot viure fins a 300 anys.





Nom científic: Tilia Platyphyllos

Nom comú català: <til.ler

Característiques:

Arbre caducifoli de copa de forma piramidal, amb tronc d'escorça grisa, esquerdada longitudinalment, i que pot arribar a gran alçada (uns 30m). Branques i gemmes de color vermell vermelló. Fulles de 6-12 cm de longitud, de manera orbicular-ovada, dentada i puntejades, fes verd ampolla i part del revers una mica difuminat, rematen en un llarg i evident bec.

Petites flors de 5 pètals blanques o groguenques molt oloroses. Es reuneixen en ramells d'entre 2 i 7 agafats per un llarg de cua que penja d'una hojuela en forma de llengüeta. Aquesta hojuela (bràctea) és molt cridanera i característica, una mica corretjosa i de color verd pàl·lid. Fruit ovalat, molt pilós i amb 5 costelles que ressalten, almenys quan madur.

Conté d'1 a 2 llavors. Madura al terme de l'estiu oa la tardor. L'escorça és grisenca, llisa en exemplars joves i esquerdada al llarg en els més anyencs. Branquillons de color marró vermellós o verdoses, al principi i pelosillas. Floreix a final de primavera ia l'estiu.

Arbre trioic de la família de les lleguminoses de fulla perenne, de talla mitjana de 5 a 7 metres d'altura i de tronc gruixut i generalment irregular, amb branques llargues i robustes.





- **Nom científic:** *Tipuana*
- **Nom comú català**: Olivera
- **Característiques:**

  - o És un arbre tardanament caducifoli, aconseguint 10-25 m d'alçada en cultiu, amb la copa densa, àmplia i estesa i amb les últimes branquillons pèndules; el tronc és gruixut, amb l'escorça de color gris fosc, esquerdada longitudinalment i més tard dividida en plaques persistents. Les fulles són oposades o subopuestas, poques vegades alternes (juvenils) -amb estípules petites, puberulentas, linears, caedizas-, imparipinnades, amb un raquis solcat longitudinalment, una mica pubérulo, de 10-30 cm de llarg inclòs el pecíol, amb 4- 12 parells de folíols oposats o subalterns, de el·líptics a el·líptic-oblongs, de 2-5 per 1-2 cm, breument peciolulado, amb la base obtusa o arrodonida, el marge sencer i l'àpex emarginado; són de color verd clar, concoloros, glabres a l'anvers i una mica pubérulos i amb el nervi central ressaltat pel revés. Les inflorescències s'organitzen en raïms simples, penjolls, axil·lars i terminals, més curts que les fulles, amb flors zigomorfes, típicament amariposadas, llargament pediceladas.
  - o
  - o El calze és turbinat-acampanat, pubérulo, amb un tub de 5-8 mm de llarg i 5 sèpals curts i desiguals, mentre els pètals de la corol·la, són arrugats, de color groc-ataronjat, amb l'estendard estès, d'uns 2 per 2,5 cm, emarginado, amb les vores denticulats i ondulats, amb una taca marró-rogenca a la base; les ales desplegades, de 1,5-2 cm, amb una ungla prima i la quilla de 8-10 mm de llarg, amb una ungla prima. El androceu té 10 estams, glabres, inclusos, amb els filaments de gairebé 1 cm de llarg, els de 9 dels estams soldats a la base formant un tub i el restant lliure; anteres blanques, el·líptiques.
  - o
  - o fruit és un llegum pediculada, alguna cosa coriàcia, indehiscent, monosperma, proveïda d'una ala estriada de 3,5-5 cm de llarg i que li confereix aspecte de sàmara i una part basal fèrtil, ovoide, de 1,5-2cm de llarg, de color castany més fosc que l'ala. Llavors 1-3, oblongues, vermelloses, de 5-6 mm de llargArbre perennifoli molt longeu que pot arribar fins a 15 metres d'alçada amb una copa ampla, tronc gruixut , retorçat i de vegades molt curt.





3.4 pla d'actuacions o manteniment

Un cop indicades les diferents actuacions a dur a terme en el projecte de plantació, es descriuen a continuació les diferents operacions i la manera de realitzar cadascuna d'elles. Així mateix s'indicarà l'època de plantació més recomanable segons grups d'espècies i per últim el manteniment d'aquests grups respecte al reg i a la poda.

3.4.1 actuacions previstes

S'inclouen una sèrie de recomanacions generals que convé tenir en compte en tot projecte de plantacions.

- La procedència de les plantes (vivers), han d'estar en un lloc que reuneixi condicions climàtiques i del mitjà físic en general, semblants a les de la zona del projecte.
- En totes les plantes existirà un equilibri entre la part aèria i el seu sistema radical (desenvolupament en raó a la seva edat), i que ha de ser repicat en viver.
- Seran rebutjades les plantes que:
  - ✓ En els seus òrgans o fusta pateixin plagues o malalties
  - ✓ En el "pa d'arrels" portin males herbes
  - ✓ Hagin patit danys en l'arrencament o transport
  - ✓ No vinguin protegides amb l'embalatge adequat
- El transport s'organitzarà de manera que sigui el més ràpid possible, i amb la planta prou protegida.
- El nombre de plantes transportades des del viver al lloc de plantació ha de ser el que diàriament pugui plantar-se. Quan això no sigui possible, es dipositaran les plantes en rases, cobrint l'arrel i protegint la planta.
- Durant la preparació es vigilarà que no s'assequin les arrels i s'evitaran esquerdes i danys en les mateixes, troncs i branques.
- El contractista estarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades per algunes de les circumstancies abans esmentades.
- Es realitzarà una reposició de "martras" (individus morts) després de tres mesos de la plantació (arbrets, arbusts i plantes tapitzants). De la mateixa manera, es realitzarà una nova plantació d'aquells arbres que hagin mort en el període de garantia
- Es realitzarà una plantada en les zones dels talussos en les que no s'ha produït el naixement de les plantetes.

3.4.2 plantacions

Les operacions i indicacions a seguir tant per a les plantacions lineals com per a les zones planes de jardí, seran les següents:

- Obertura del forat. S'excavarà un forat (dimensions aproximades 120x90x60), o s'efectuarà amb la major antelació possible sobre la plantació per a permetre la ventilació i la desintegració del terreny. Es retiraran les roques i demés obstruccions. S'aplicarà separadament la terra vegetal de subsòl per tal d'utilitzar-la posteriorment si reuneix unes condicions acceptables.

- Incorporació d'adobs i recobriment del forat. S'aniran tirant capes de sòl acceptable, es farà amb el mateix material excavat i en el cas contrari han d'enriquir-se amb terra vegetal o fems.

- Els arbres i arbusts han de ser centrats i col·locats rectes a dins dels forats i a un nivell de profunditat adequat.

- La plantació amb "arrel nua" s'efectuarà com a norma general, amb arbres i arbusts de fulla caduca que no presentin dificultats en el seu arrelament. Es procedirà a eliminar arrels malmeses, procurant de conservar el major nombre d'arreletes. Immediatament abans de la plantació es recomana submergir les arrels en una barreja de fang, adob i aigua. Finalment s'omplirà el forat amb terra adequada i suficient per l'assentament de la planta.

- La plantació amb "pa de terra" és obligat amb totes les coníferes d'algun desenvolupament i per a les de fulles persistents. El "pa de terra" ha d'estar subjecte de forma convenient per a evitar que s'esquerdi o es reprengui. Tots ells arribaran a peu d'obra amb un corresponent embalatge adequat a la mida de l'exemplar. En tots els casos, l'embalatge se separarà un cop col·locada la planta en l'interior del forat. A l'omplir el forat s'ha d'anar aprestant la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci el "pa de terra" que envolta les arrels.

3.4.3 ÈPOCA de plantació

Com a norma general per a totes les plantacions, aquestes s'han de realitzar amb preferència durant el període de repòs vegetatiu (tardor, hivern), però evitant els dies de gelades fortes, el que condueix a excloure d'aquest període els mesos de desembre, gener i part de febrer. El transport realitzat en la tardor presenta avantatges en els climes de llarga sequera estival i d'hiverns suaus, perquè al arribar l'estiu la planta ha emès ja les noves arrels i està en millors condicions per afrontar la calor i la falta d'aigua.

Respecte als arbres i arbusts procedents de viver a "arrel nua" es poden plantar entre octubre i març. En el cas d'haver de ser plantats a la primavera, és necessari donar un reg més abundant durant el primer any.

Per a arbrets, arbusts i matolls en "pa de terra", "test" o "contenidor" podran sobrepassar aquesta data (octubre - març), estan disponibles durant tot l'any. En aquest cas, encara que es plantin en primavera, a l'estiu no requeriran, almenys els arbusts i els matolls, una dosi major de reg que l'establerta pel seu manteniment.

3.4.4 manteniment

Les operacions que s'hauran de dur a terme un cop realitzada la plantació, són les que s'indiques a continuació:

3.4.4.1 Regs

- **Plantacions**

A més del reg que es realitzarà en el moment de la plantació, s'efectuaran altres regs posteriors per a assegurar el manteniment de totes les espècies.

Els regs es faran de tal manera que no descalcin a les plantes i en el cas de les zones de jardí i en els talussos que no es produeixin un rentat de sòl, ni donin lloc a erosions del terreny.

Amb la finalitat d'evitar fortes evaporacions i d'aprofitar al màxim l'aigua, els regs s'efectuaran en les primeres hores de la matinada i en les últimes de la tarda i no es regaran en dies de forts vents.

- **Dosis de reg**

Com a dosis recomanen les següents:

Peus arboris (20 – 25) L/u segons la talla i desenvolupament.

Peus arbustius (10 - 15)L/u segons la talla i desenvolupament

- **Freqüència del reg**

Encara que s'haurà d'atendre a les necessitats particulars de cada tipus de vegetació, sobre tot en condicions climàtiques extremes (anys extremadament secs), la freqüència recomanable de reg seria la següent:

- Es realitzarà un primer reg en el moment de la plantació per a totes les espècies (arbres, arbusts o matolls).

- Posteriorment és recomanable com a mínim els següents regs fins l'arrelat definitiu dels individus, si qualsevol motiu no es comencés el programa de regs de manteniment.

Arbres: Un primer reg als 20 dies de la plantació, un altre als 40 dies i almenys uns altres 3 més repartits durant el seu primer període vegetatiu. La dosi serà la indicada anteriorment.

Freqüència mitja:

TIPUS	ARBRES	ARBUSTS/MATOLLS
Abril i maig	1reg / 7dies	1reg / 3dies
Juny, juliol, agost i setembre	1reg / 2dies	1reg / 2dies
Octubre	1reg / 8dies	1reg / 4dies

3.4.4.2 Podes

Es fa referència als diferents tipus de podes:

- **Poda de plantació**

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars anuals, origina un desequilibri entre les arrels i les parts aèries, aquesta, per tant, haurà de ser reduïda (podada) de la mateixa manera que s'ha fet amb les arrels.

Aquest tipus de poda es realitzen en tots els arbrets, arbusts de fulla caduca. Tot i això, les de fulla persistent, no suporten aquest tipus de poda, així que no es realitzarà.

- **Poda de formació**

S'aplicarà en general en tots els arbres i arbusts joves, sempre d'una manera suau, per tant fent la forma desitjada, que serà diferent a les alineacions lineals, respecte les zones amb jardí. Dins d'aquesta poda de formació s'inclou l'aplicada amb aquest tipus de copa de viver i que s'haurà de mantenir.

- **Poda de manteniment i neteja**

S'aplicaran en tots els arbres, arbusts i matolls, amb la finalitat d'eliminat totes aquelles branques, branquetes malaltes, així com els brots de cep que puguin sorgir en alguna de les espècies utilitzades.

Qualsevol de les podes abans esmentades, serà sempre una poda lleugera i ordinària per a plantes ornamentals i per tant podrà dur-se a terme en qualsevol època de l'any sense causar maleses apreciables en els exemplars. De totes maneres és més recomanable evitar la poda en primavera, realitzant-se millor en la resta de l'any. S'indicaran a continuació criteris que convé sempre tenir en compte:

- Com a norma general la "poda de formació" es realitzarà a l'hivern sobre espècies de fulla caduca i la "poda de manteniment i neteja" a l'estiu coincidint amb l'aturada vegetativa.

- Haurà d'evitar-se de tallar branques molt gruixudes. Les branques que se suprimeixin hauran de tallar-se el més ras possible del seu punt d'inserció.

- La poda haurà sempre de mirar d'aconseguir la màxima ventilació i assolellat en totes les parts de la planta.

- Els arbres i arbusts que floreixen en les branques de l'any es podaran a la tardor, i aquells que floreixin en les branques de l'any passat, immediatament després de la floració.

3.4.4.3 Tractament de ferides i fitosanitaris

Les ferides produïdes per les podes o per unes altres causes, de ser possible hauran de ser recobertes per un "màstic antisèptic" amb la finalitat d'evitar la penetració d'aigua, la infecció i la putrefacció.

Respecte als tractaments fitosanitaris, s'hauran de realitzar oportunament els tractaments preventius de plagues i malalties corrents en la zona, si es que s'hi detecta qualsevol símptoma o atac en la plantació.

4. REG

El material normalitzat i utilitzat per a l'automatització del reg, és la caixa de connexió tipus UNIK de Rain Bird o similar, que funciona amb pila de 9V tipus T-BOS o equivalent, tipus UNIK i la consola de programació portàtil de la mateixa gamma.

Les dimensions de les arquetes seran de 60 x 60 x 60cm. Estaran formades per una solera de maó recolzada en un botzinejat de grava de 30cm per al drenatge, sobre el qual es recolzarà un muret de 15cm de gruix construït per totxana, deixant-la penjada per al recolzament del marc i la tapa de fundició dúctil, de 60cm x 60 cm amb clau de tancament (H-60D) o equivalent. L'interior de l'arqueta anirà enfosquit amb morter.

Canonades del reg:

La canonada principal serà de 50 mm. de diàmetre i serà la que alimentarà als dos programadors que s'han previst per aquesta instal·lació i també alimentarà a les 11 boques de rec.

Les canonades secundaries seran de 20 mm. de diàmetre segons es pot veure en els plànols del projecte

Rec de degoteig

Serà l'únic utilitzat en aquest projecte. De cada programador (se'n han previst dos) sortiran 8 canalitzacions. Dues alimentaran la línia d'arbres a tocar del port (una en sentit ascendent i l'altre en sentit descendent des del programador), altres dues seran per l'altre filera d'arbres. Dues més seran pel rec de les zones enjardinades existent entre la vorada del vial i el carril bici, dues mes travessaran el carrer i alimentaran una als arbres cap a la rotonda i l'altre cap al passeig del Molinet.

Els circuits que alimenten arbres, disposaran un anell de 1,20 metres de diàmetre automàtic. formada per canonada de goter integrat auto compensant tipus techline o similar de 17 mm. de diàmetre i 3,70m de llargada, amb goters cada 0,30m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa.

S'instal·laran 11 boques de reg. model parcs i jardins de Cerdanyola del Vallès.

No cal preveure cap nou comptador per al reg, ja que s'utilitzen dos que ja existeixen a la zona. Un al carrer Bonasort i l'altre al carrer Santa Marcelina a l¡alada de la Plaça ciutast de Colengo.

El sistema d'automatització de la xarxa de reg: és disposarà de electrovàlvula amb sistema By-pass manual/automàtic (tres vàlvules) aquesta operació s'efectuarà dintre d'un pericó de 50x50x50. És disposarà de programador elèctric autònom amb autonomia e 1a 2 anys per tems de reg de 1min a 12h, programa D, vuit arrancades per dia, horari de reg amb rellotge de 365 dies.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

2. PAVIMENTS 5

3. FITXES TÈCNIQUES 6

1. INTRODUCCIÓ

A continuació es descriuen els diferents materials que formen del disseny projectat en el paviment i el mobiliari utilitzat en cadascun dels carrers objectes d'aquest projecte de reurbanització de l'àmbit definit del carrer Santa Marcelina entre el carrer Sant Daniel, inclosa la plaça a la cruïlla d'aquest carrer amb el carrer Bonasort i el passeig Cordelles.

2. PAVIMENTS

Es concreten els següents tipus de paviments segons l'àmbit:

Zona de recorregut de vianants:

- Paviment de peces prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 20x30x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix en zones de voreres y pas de vianants.
- Paviment de peces de prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 30x10x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix per encintats.
- Paviment de peces prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, 10x20x10cm en zones entre parterres, terrasses i entre escocells.
- Els encaminament per a invidents es faran amb peces del mateix material ratllades en les zones d'avis i amb botons a les zones de perill i del mateic color Gris Cendra.
- Guals per a vianants de peces de 120x40cm de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix.
- Guals per a vehicles de pedra granítica amb cares vistes flamejades de 60x40 sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix.
- Vorades de pedra granítica amb cares vistes flamejades de 100x25x20 cm., sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix

L'actuació incorpora un paviment cromàtic que aporta una nova dimensió en el disseny urbà en aquesta reurbanització.

Indicar que el fons de caixa, tant en seccions de vorera com de calçada, es compactaran al 95%PM.

Zona de vial:

- ***Plataforma segregada amb reconstrucció total del paviment**:*

  * Capa de rodadura: tipo AC16 surf BN50/70 D amb betum asfàltic de penetració i àrid granític, 5 cm. de gruix. especial per a col·locació de granulat 'CHIPI' en betum asfàltic de penetració. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall.
  * Capa intermedia: mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22bin B50/70 S de 8 cm. e gruix.
  * Capa base: mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22base B50/70 G de 12cm. de gruix
  * Capa subbase: Tot-u amb material reciclat de 25cm. de gruix
    - oVorada de 20x25 cm de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.
    - oRigola de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

- ***Plataforma segregada amb regularització de la rasant:***

  * Capa de rodadura: tipo AC16 surf BN50/70 D amb betum asfàltic de penetració i àrid granític, de 5 cm. de gruix. especial per a col·locació de granulat 'CHIPI' en betum asfàltic de penetració. Col·locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall.
  * Capa intermedia: les capes necessaries per aconseguir la rasant amb mescla bituminosa en calent amb àrid calcari tipus AC22bin B50/70 S
    - oVorada de 20x25 cm de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.
    - oRigola de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, sobre base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió.

- ***Plataforma única Santa Marcel.lina:***

  * Paviment asfàltic el mateix descrit pel cas de plataforma segregada en els punts anterior

- ***Plataforma única en la Plaça a la cantonada de Santa Marcelina amb Bonasort i Sant Daniel:***

  * Paviment de peces prefabricades tipus regula amb acabat de Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 20x10x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix col.locades amb disposició d'espiga i rejuntades amb pavifix.
  * Paviment de peces de prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 30x10x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix per encintats.

Zones de estada:

- o Escocells d'arbustos i arbres amb xapa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i 250mm d'alt sobre base de formigó en massa HM-20.
- o Jardineres Terre-Screen de Breinco de mides 122x100x122 color Cendra o similar.
- o Paviment de peces prefabricades tipus Llosa Vulcano de Breinco color Gris Cendra, amb cares rectes, de 10x20x10cm o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix per encintats.

3. FITXES TÈCNIQUES

S'adjunten a continuació les fitxes tècniques dels materials proposats per aquest avant projecte:

Llosa Vulcano de Breinco





Imatge de les llambordes tipus terana col·locades en espiga i acabat vulcanoi



Imatge de l'aglomerat Chipi



Banc comunitari Diana Cabezas



Banc Escofet Nomo

Escofet®

NOMO

Josep Muxart

Publication 2007



NOMO
SEATING /Chairs & Benches
Josep Muxart
2007

Summary

The aim of the NOMO bench and seat series is to create street furniture with great formal austerity. The result is a contemporary overhaul of the traditional steel and wood bench. Its robustness is emphasized by the generous sections used in the steel props, the seat and the backrest. This series includes a 70 cm. chair and two benches, one measuring 192 cm. and the other 300 cm. The props are in zinc-clad steel with silver baked-on paint, a metallic finish and a soft texture. The seats and the backrests are resolved with single-section autoclaved Nordic pinewood slats. They can be anchored to the pavement or simply left in place, with high lateral impact resistance in both cases. The versatility of this series facilitates its integration into different types of city spaces. NOMO was designed for Escofet in 2007 by architect Josep Muxart.

NOMO

SEATING /Chairs & Benches
Josep Muxart
2007

Technical file

(1) Zinc plated steel, Silver powder coated finish. (2) Nordic Pinewood FSC©, Pessure treated (FSC). / Anchored with screws / 85 Kg., 65 Kg., 45 Kg.







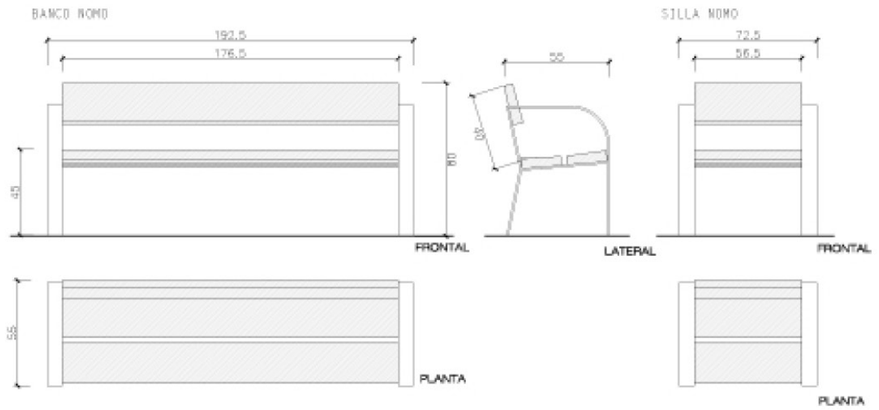


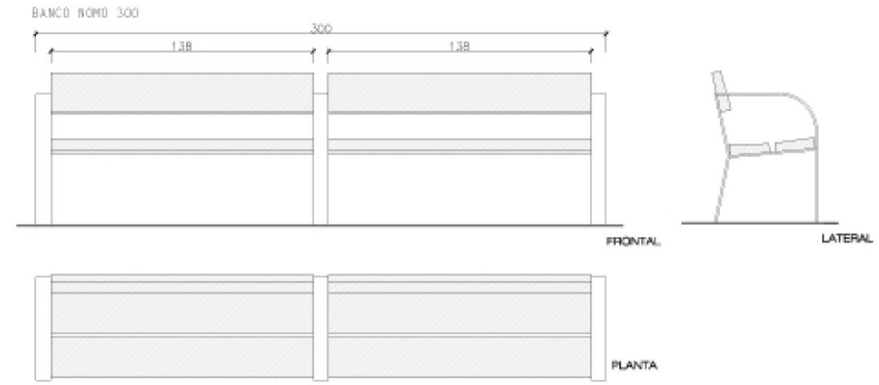




NOMO

SEATING /Chairs & Benches
Josep Muxart
2007



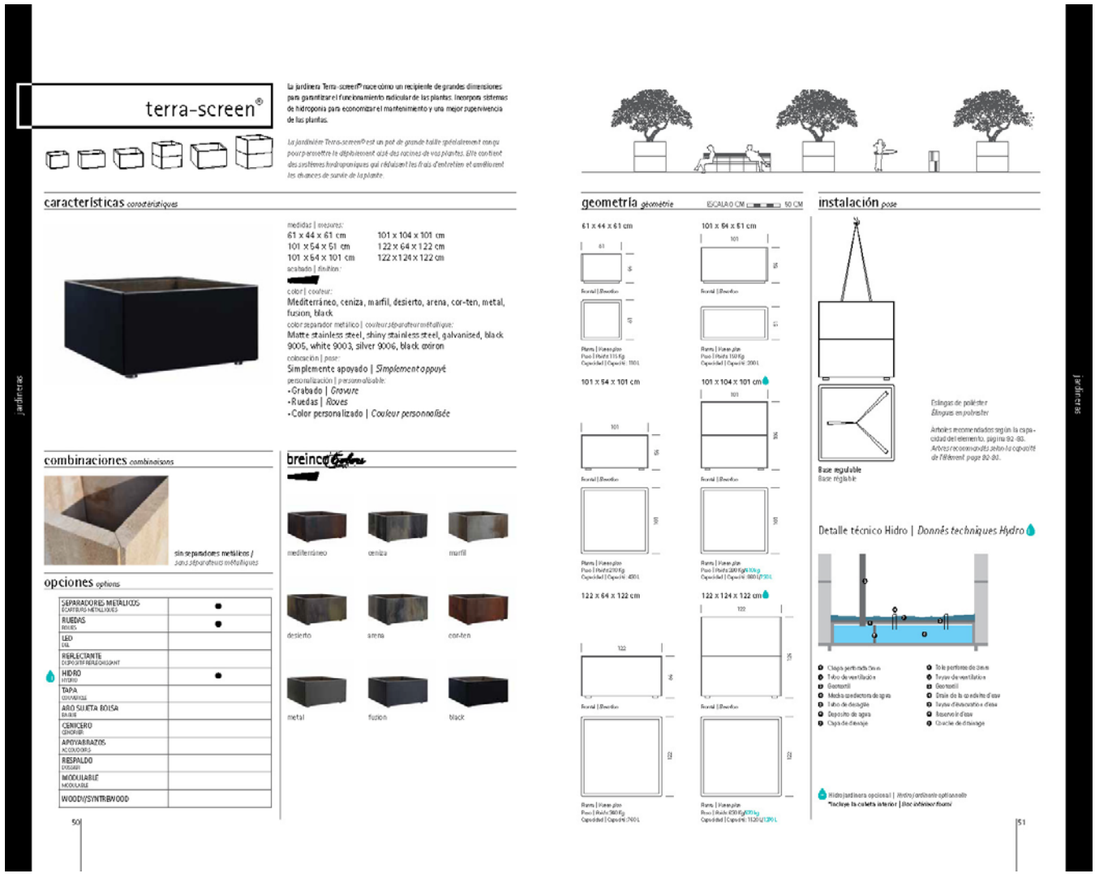


Escofet®

Last update:1/10/2018 PDF date:1/29/2018

www.escofet.com

Jardineres Terre-Screen de Breinco de mides 122x64x122 color ceniza o similar



Llumenera Flit Led de Salvi



FLIT Led::

FLIT Led::

Características Técnicas).

Altura columna (mm) 4500/6000/7500/9000

Columna en acero galvanizado
UNE-EN 10219 Calidad: S 235 (St37)

Luminaria estanca de extrusión de Aluminio (AA6063T5), con cierre de vidrio, ensamblada en la columna, formada por 1, 2 ó 3 UP que integran leds en disposición alternada y lentes independientes de alta transparencia en PMMA con rendimiento óptico hasta **r)** 93%

Temperatura de color estándard 3000ºK/ 4000ºK

FHS < 0,1%

Vida útil: L80B10 > 80.000h (consultar según modelo)

Alimentación red: 220V-240V / 50-60Hz

Ta: -30ºC a +50ºC

Electrónicas de potencia fija, regulación autónoma, regulación vía 1-10V/DALI/PWL, reductor de flujo en cabecera y función de flujo constante CLO

Eficiencia electrónica **r)** ≥90%, Factor de potencia >0,95.

IP66 / IK09 / Clase I

Protección y acabado mediante desengrasado previo, imprimación epoxy y poliuretano alifático bicomponente polimerizado al horno

Color G2 Gris plata. Otros colores disponibles

Norma EN 40-5, IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471

Configuraciones columnas y balizas

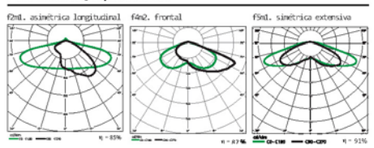
columna(m)	sección (mm)	dist. entre pernos (mm)	Ø pernos (mm)	longitud luminaria	UP (7leds)
4,5	200x100	200x200	M18	700	1
				900	1 ó 2
6	200x100	200x200	M18	700	1
				900	1 ó 2
				1200	2 ó 3
7,5	200x100	300x300	M22	700	1
				900	1 ó 2
				1200	2 ó 3
9	250x150	300x300	M22	900	1 ó 2
				1200	2 ó 3

Gamas

Mod.	Ptot [W] ¹	Ified [mA]	3000K		4000K	
			F [lm] ²	[lm/W] ³	F [lm] ²	[lm/W] ³
3UP (21led)	65	250	8250	139	8921	151
	91	350	11140	134	12020	145
	129	500	15033	128	16156	137
2UP (14led)	43	250	5500	140	5948	152
	60	350	7426	136	8013	146
	86	500	10022	128	10770	137
1UP (7led)	22	250	2750	137	2974	148
	30	350	3713	136	4007	146
	43	500	5011	128	5385	137
BALIZA(6led)	15	200	1919	140	2077	152

(1) Ptot [W]: Potencia total de la luminaria (Equipo electrónico incluido)
(2) F(lm): Flujo de la placa de leds / (3) Ē(lm/W): Eficacia placa de leds

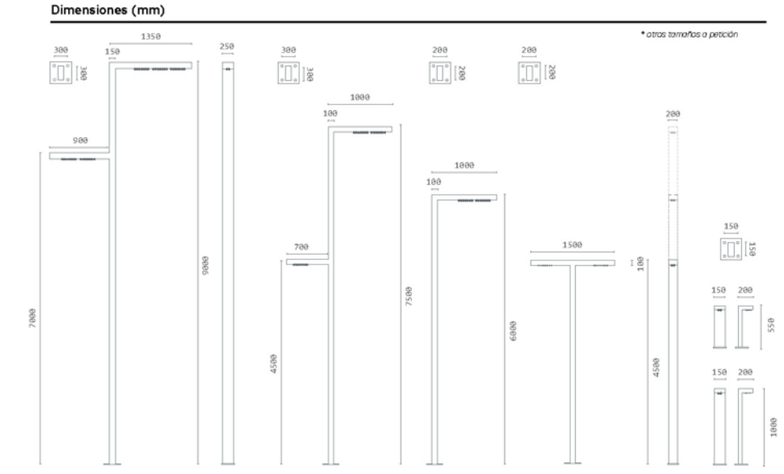
Fotometrías y Aplicaciones



baliza(m)	seccion (mm)	dist. entre pernos (mm)
0,5	160x80	150x150
1	160x80	150x150

Dimensiones (mm)

* otras tamaños a petición



C.M. Salvi se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. La información contenida en este documento es orientativa y no supone ningún compromiso contractual. Versión OCTUBRE 2017

ANNEX 9

SENYALITZACIÓ

ÍNDEX

1. CRITERIS BASICS DEL PROJECTE 5

2. SENYALITZACIO 6

1. CRITERIS BASICS DEL PROJECTE

Els criteris bàsics per a la senyalització d'aquest Projecte han estat, pel que respecta als itineraris de direccions a senyalitzar, els exposats en el Manual de Senyalització Exterior de la Generalitat de Catalunya, i per les senyals de trànsit els criteris exposats pel Ministeri de Foment en el catàleg de senyals i la Normativa 8.1.I.C. de la Instrucció de carreteres, en les parts que es poden utilitzar per a àmbits urbans.

El Manual de Senyalització Exterior de la Generalitat de Catalunya està dividit en tres parts. La primera, anomenada IMATGE GRÀFICA DE LA SENYALITZACIÓ EXTERIOR, inclou, a part d'unes bases del projecte de senyalització, la normativa d'aplicació del projecte de senyalització, i un catàleg de tipografia, números, fletxes, pictogrames i colors, a més d'unes convencions proposades pel servei d'Assessorament Lingüístic de la Direcció General de Política Lingüística per a la senyalització de les vies públiques, i d'un annex on s'indiquen les recomanacions en el moment de fer les comandes.

En el segon volum SUPORTS I ANCORATGES PER A LA SENYALITZACIÓ EXTERIOR s'inclouen unes bases del projecte de suports i ancoratges per a la senyalització en el trajecte, uns aspectes del programa de disseny i un catàleg de suports per a la senyalització en el trajecte.

El tercer llibre, SENYALITZACIÓ IN SITU PER A EXTERIORS, fa referència a la fi del trajecte i la destinació. En el nostre cas té poc interès.

Seguint els criteris exposats en aquests punts hem escollit un tipus de senyalització apta per a vies, escollint com a receptor el conductor i indirectament el vianant. Amb això tenim que la llargada dels plafons és de 140 cm, i l'alçada de 17,5 cm, o 35 cm quan sigui doble. L'alçada de la tipografia serà de 10 cm, i la distància fins la que serà llegible de 44 metres. Serà capaç d'incloure tot tipus d'informacions.

Disposarem dos tipus de suports:

Quan els disposem a les voreres o a altres llocs accessibles als vianants seran banderoles (un suport simple), amb una alçada total de 3,15 metres. Podran contenir un màxim de 5 plafons, deixant una alçada lliure mínima de 2,20 metres. El suport serà circular de 110/16 de diàmetre, amb tub de ciment de polièster. Els materials del suport seran de perfils d'acer laminats en calent, i els materials dels indicadors d'alumini extrusionat. El pes màxim serà de 280 kp, i el moment flector màxim en els daus de fonaments serà de 916 mkp.

Quan es col·loqui a llocs inaccessibles als vianants, es disposaran elements de suport dobles, situant els plafons a una alçada mínima del terra de 52,5cm, arribant a un màxim de 140cm, que representa un màxim de 5 plafons senzills. Els suports seran perfils d'acer laminats en calent, i els materials dels indicadors d'alumini extrusionat. El pes màxim serà de 70 kp i el moment flector màxim en els daus de fonament serà de 165 mkp.

Cal destacar que per cada barra es podran incloure un màxim de 17 símbols per ratlla.

Pel que fa els colors, s'han tingut en compte les següents consideracions:

del fons:

Blau: en informacions geogràfiques a les autopistes

Blanc: en informacions geogràfiques a les carreteres

Gris: en informacions de serveis

Beige: en informacions del patrimoni d'interès

Groc pàl·lid: en informacions industrials, comercials i hoteleres

dels elements tipogràfics:

Blanc: en informacions geogràfiques a les autopistes

Blau: en la resta d'informacions

del fons dels caixetins:

Vermell: en carreteres nacionals

Verd: en carreteres comarcals

Groc: en carreteres locals

del fons del pictograma

Blanc: en tots els casos

del color del pictograma

Vermell: en la creu d'urgències

Blau: en la resta de casos

El tipus de lletra utilitzada serà, tant pels números com per les lletres, la Helvètica condensada Semi-medium.

L'adequació dins els plafons es farà, primerament, pel color del fons dels mateixos, ordenats de la següent forma: blau, blanc, gris, beige i groc pàl·lid. A continuació, s'ordenaran per les fletxes, essent l'ordre el següent: recta, obliqua a l'esquerra, horitzontal a l'esquerra, obliqua a la dreta i horitzontal a la dreta.

Els sentits dels carrers es poden veure en els plànols de senyalització que s'adjunten en el Projecte.

2. SENYALITZACIO

2.1.Senyalització horitzontal

Pel que a les formes i dimensions de les marques vials, el document més important en el que ens hem basat pel disseny de les mateixes és la Instrucció de Carreteres 8.2-IC "Marcas Viales", d'on hem escollit els diferents tipus de línies que es pintaran damunt del paviment.

En els plànols de senyalització es descriuen i situen les diferents marques vials necessàries per aquest projecte.

Les característiques i materials a emprar per a l'execució de les diferents marques vials estan definides en l'apartat corresponent del Plec de Condicions. En concret les utilitzades seran les següents:

Línia separadora de carrils continua de 10 cm d'amplada (M-2.1)

Línia separadora de sentits de la calçada de 10 cm. d'amplada (M-2.2)

Línia separadora de carrils discontinua de 10 cm. d'amplada (M-1.2)

Marques per a senyalitzar passos de vianants (M-4.3)

Marca de cediu el pas (M-6.5)

Totes les marques seran de color blanc.

2.2.Senyalització horitzontal

Pel que fa al disseny, situació, dimensions, cartells, inscripcions, pictogrames, colors, etc…, de senyals normatives, el document més important en el que ens hem basat és la Instrucció de Carreteres 8.1-IC "Señalización Vertical".

Les dimensions dels suports i fonaments dels cartells i senyals, s'han realitzat seguint també la normativa vigent.

En els plànols del Projecte, es pot veure la situació i les característiques de totes les senyals i cartells.

ANNEX 10

SERVEIS EXISTENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

2. SERVEIS EXISTENTS 5

2.1. AIGUA POTABLE 5
2.2. FECSA-ENDESA 9
2.3. NEDGIA GAS NATURAL 13
2.4. ONO 15
2.5. TELEFÓNICA 17

1. INTRODUCCIÓ

Al tractar-se d'un projecte a una zona completament consolidada, la majoria de serveis ja són presents a la zona. Els serveis existents, cosa que no vol dir que siguin afectats son el subministrament de Fecsa-Endesa, Aigües de Barcelona per l'aigua potable, Nedgia i gas natural, Ono i telefònica, i enllumenat i sanejament de l'ajuntament.

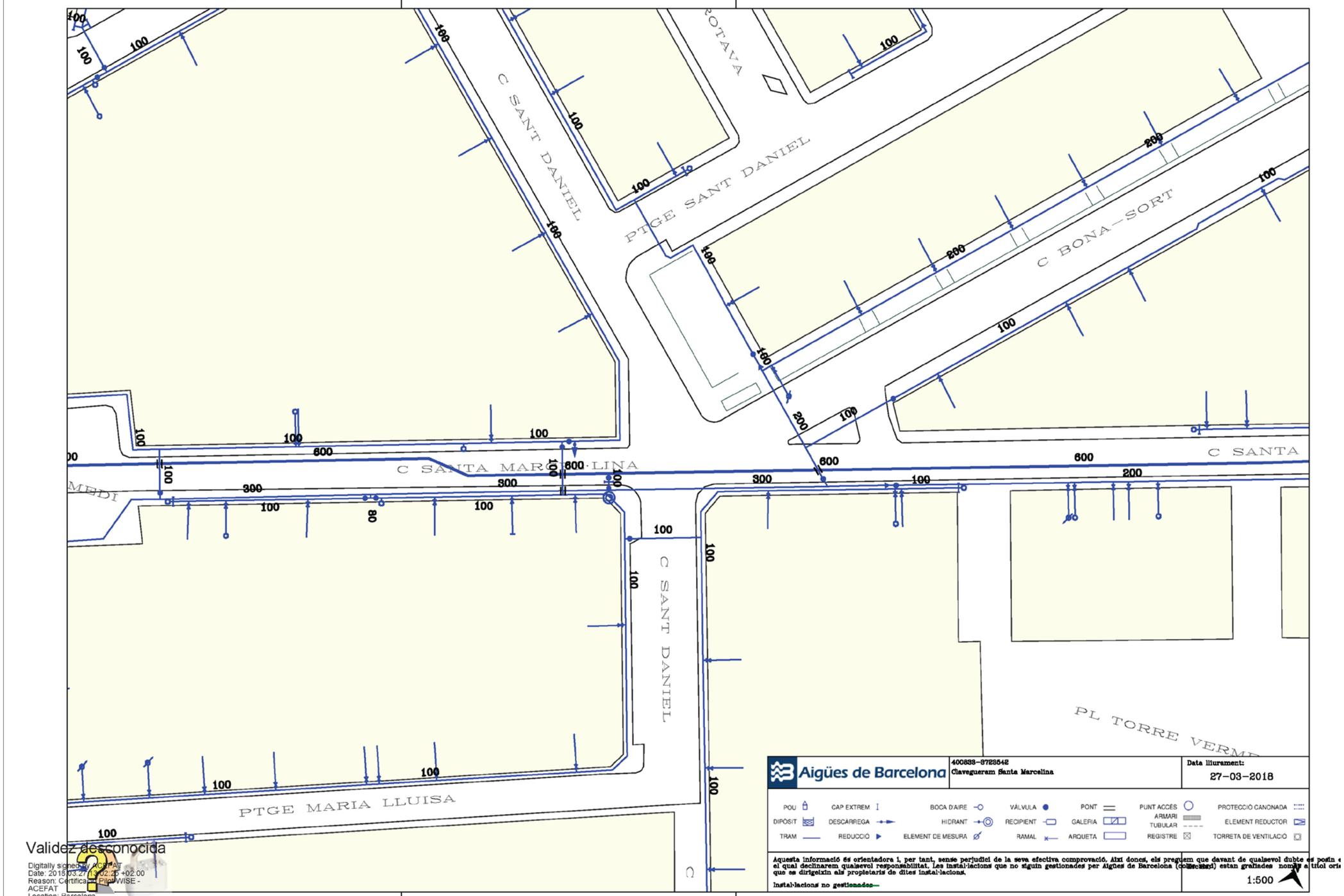
Les actuacions a les xarxes de serveis soterrats afecten únicament al clavegueram i aigua potable, en quan als aeris en principi no es fa cap modificació de la situació existent.

Les modificacions que pensa fer la Cia D'aigües son unes millores que farà totalment al seu càrrec i abans de que es realitzin les obres del present projecte, ja que formen part del Conveni que té subscrit amb l'Ajuntament de remodelar les canonades obsoletes o de materials inadequats dins el Contracta d'explotació de la xarxa.

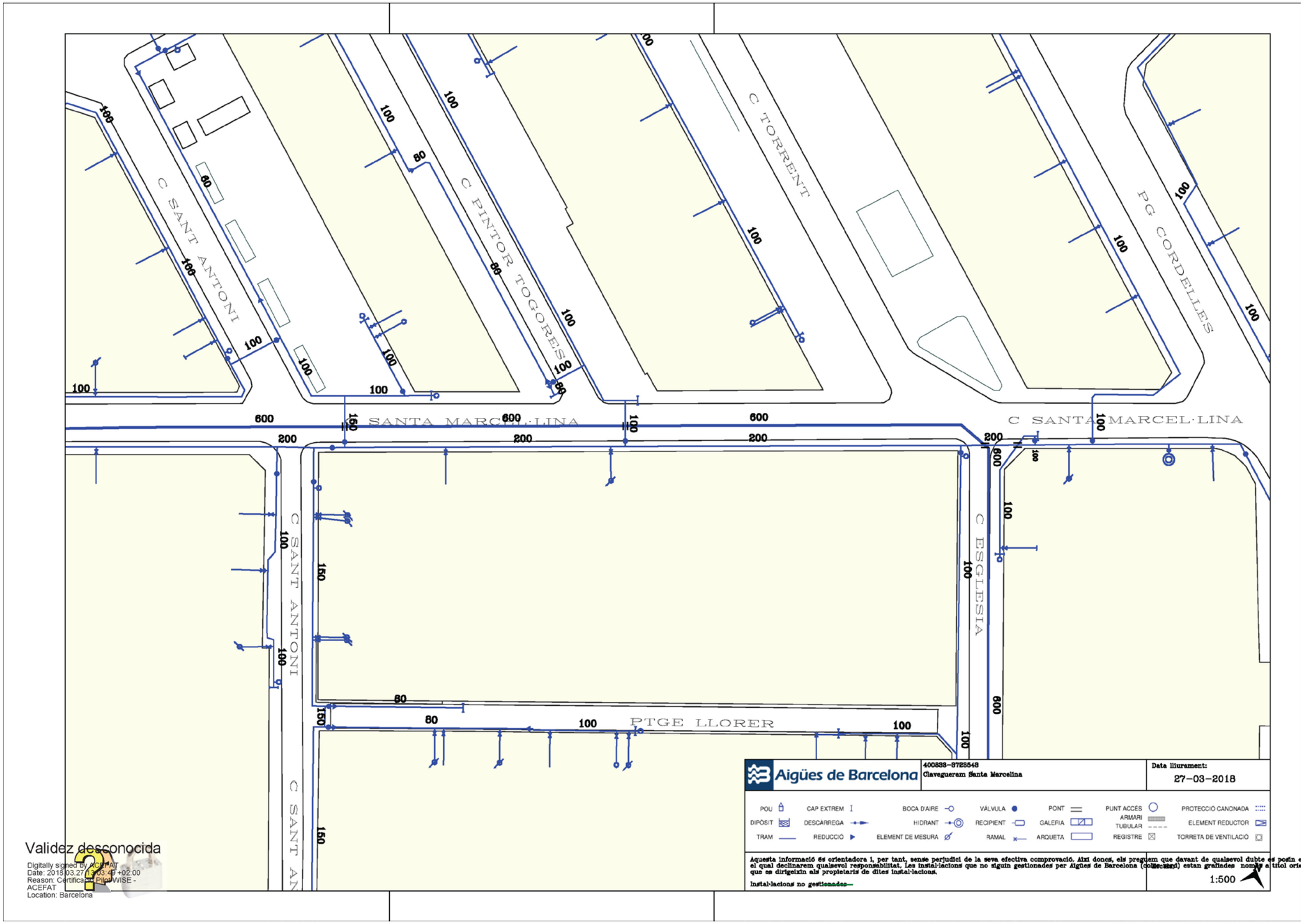
2. SERVEIS EXISTENTS

A traves de la plataforma EWISE s'han descarregat els serveis presents a la zona. A continuació s'inclouen els plànols facilitats de cadascun d'ells.

2.1. Aigua potable

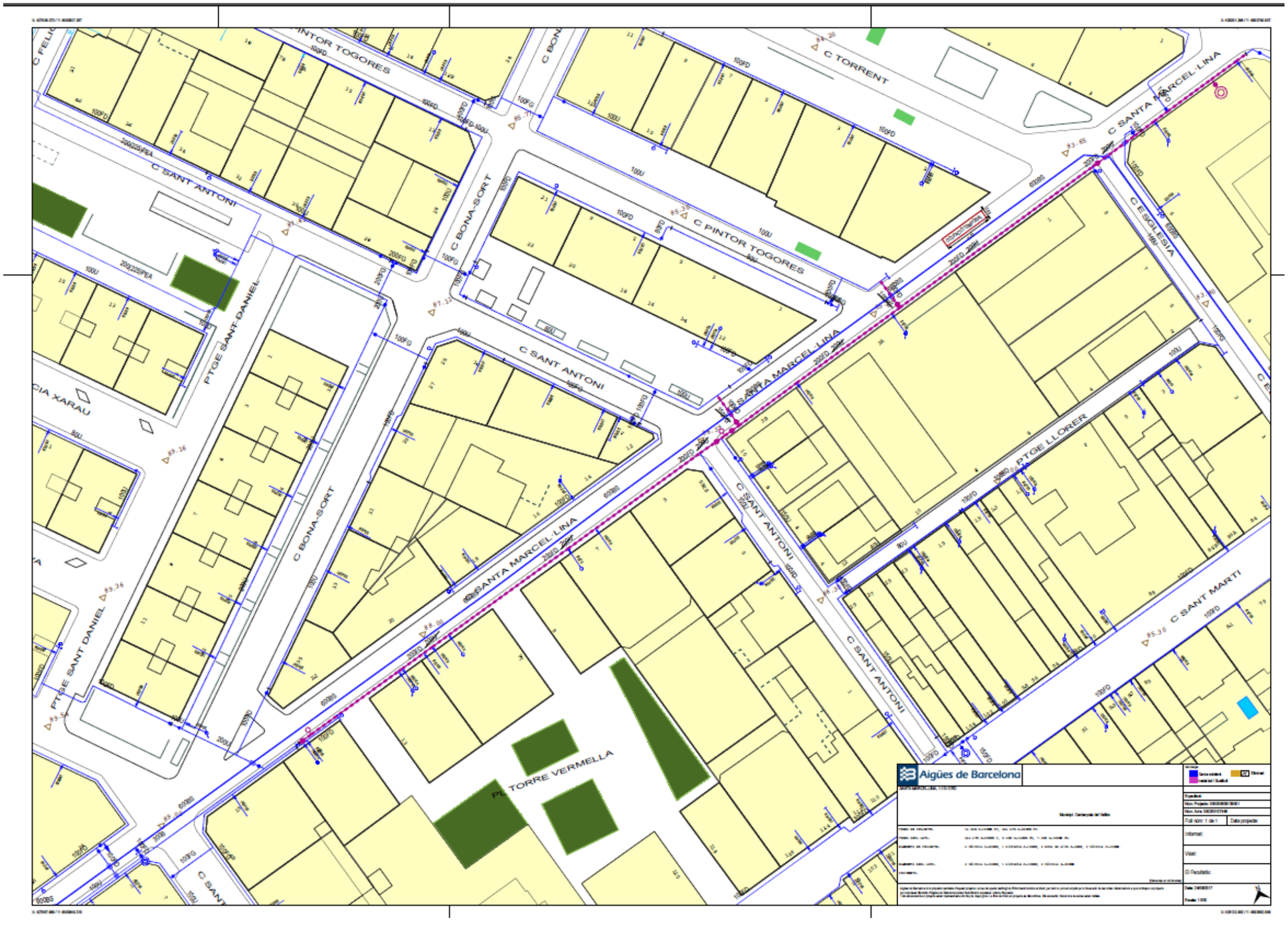


Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:02:25 +02:00
Reason: Certificat PilotWISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:03:49 +02.00
Reason: Certificat PilarWISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Actuació de substitució de la canonada del carrer Santa Marcelina

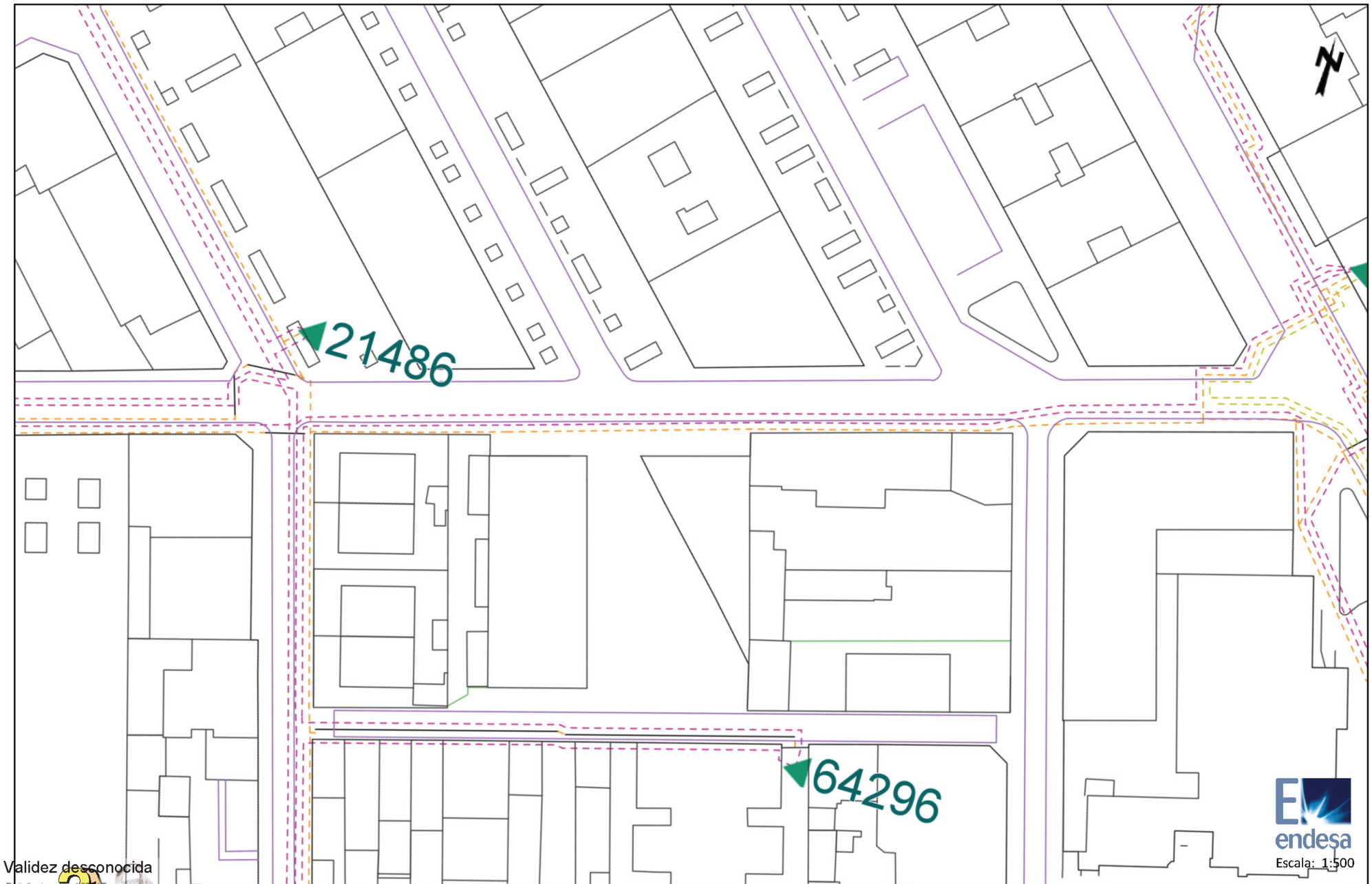


2.2. Fecsa-Endesa

Alta i mitja tensió



Ref: 400833 - 9995882 Plano: AFECTACION AT/MT



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:04:29 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/03/2018 Centro: (428201.31 (m), 4593913.21 (m), 31)

Baixa tensió

Ref: 400833 - 9995881 Plano: AFECTACION BT

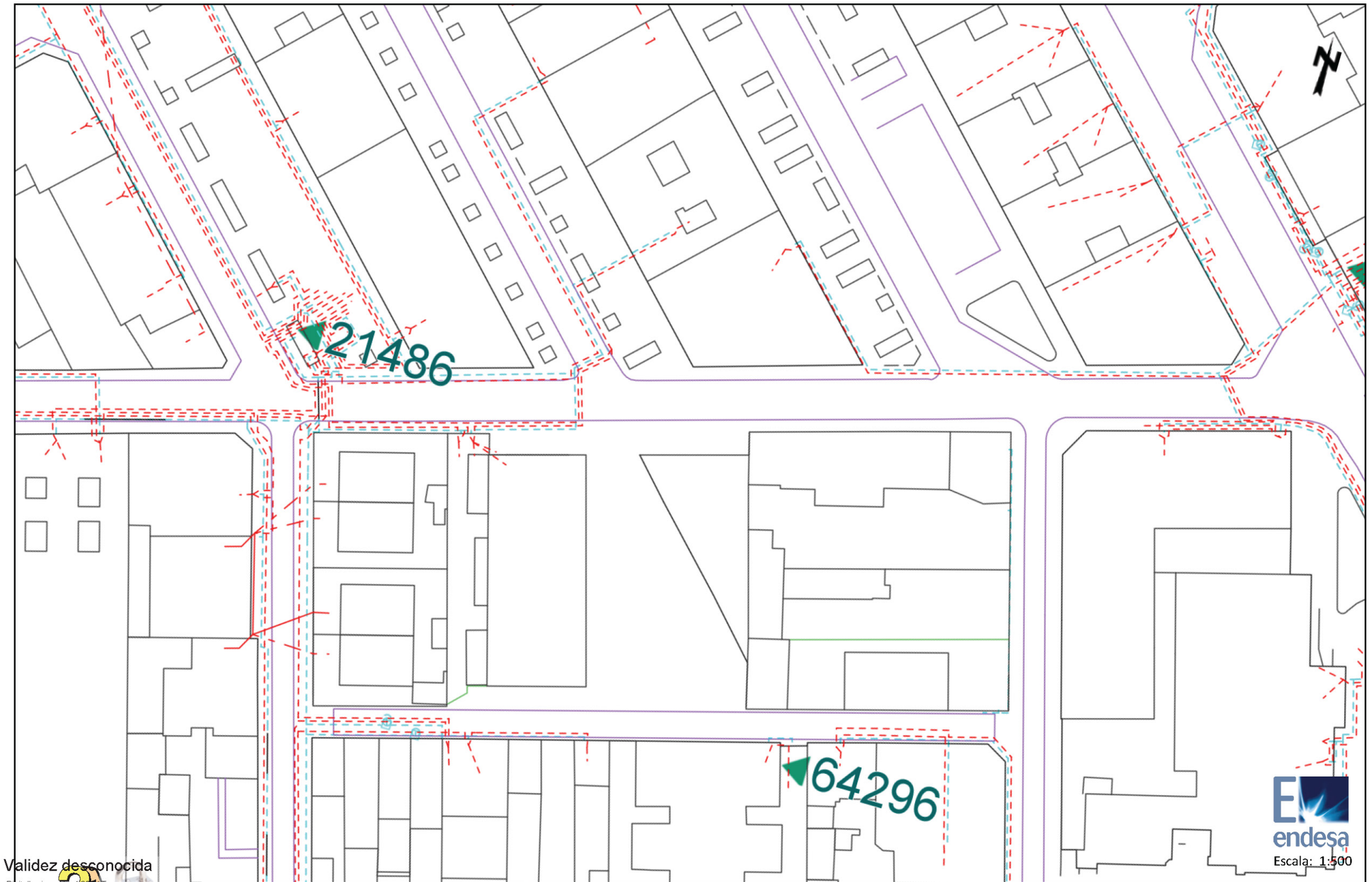


Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:04:17 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/03/2018 Centro: (427999.61 (m), 4593864.45 (m), 31)

Ref: 400833 - 9995882 Plano: AFECTACION BT



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:04:29 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/03/2018 Centro: (428201.31 (m), 4593913.21 (m), 31)

2.3. Nedgia Gas Natural



Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:03:25 +02:00
Reason: Certificat PicWISE - ACEFAT



Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:03:50 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

2.4. ONO

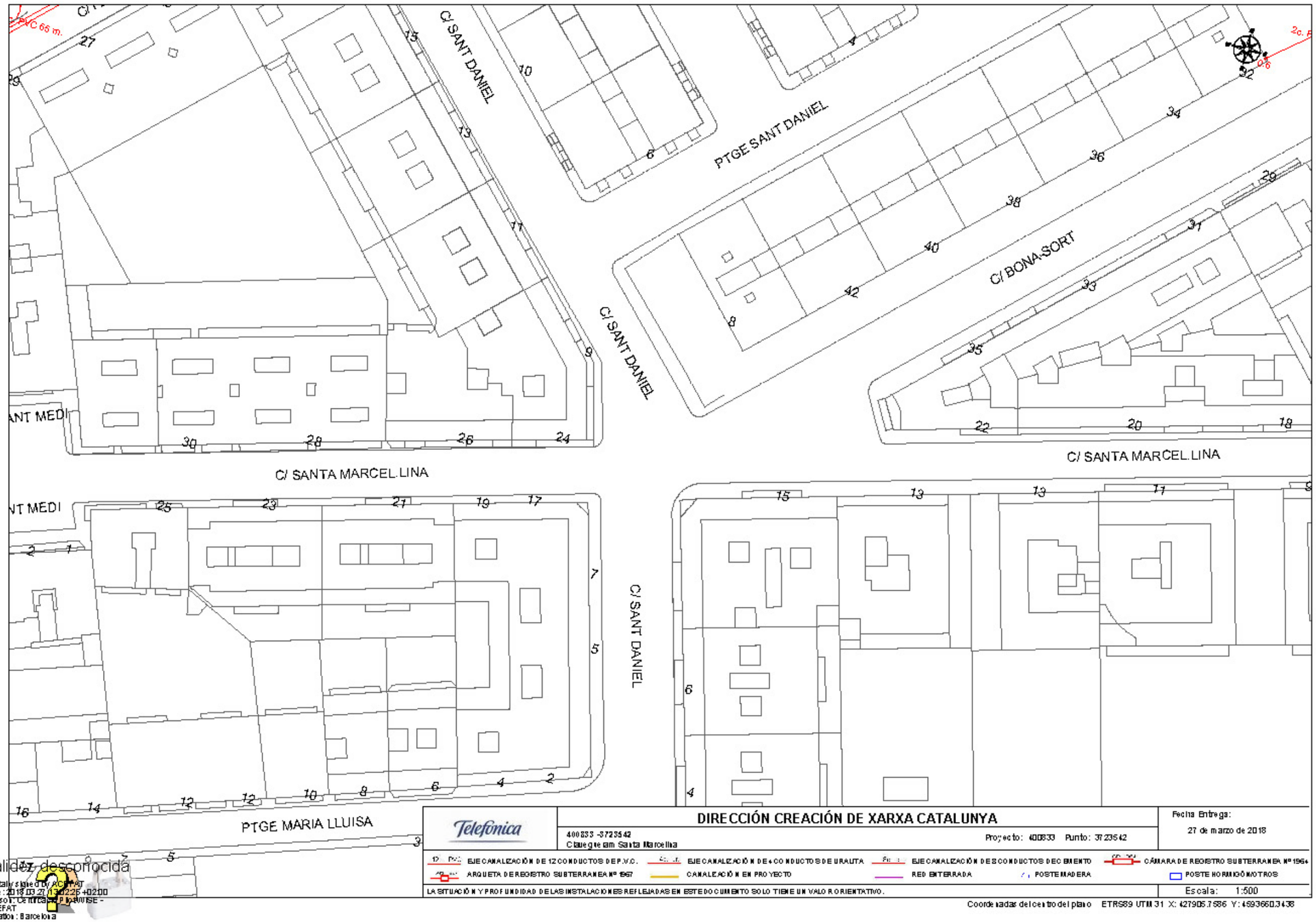


Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:02:29 +02:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

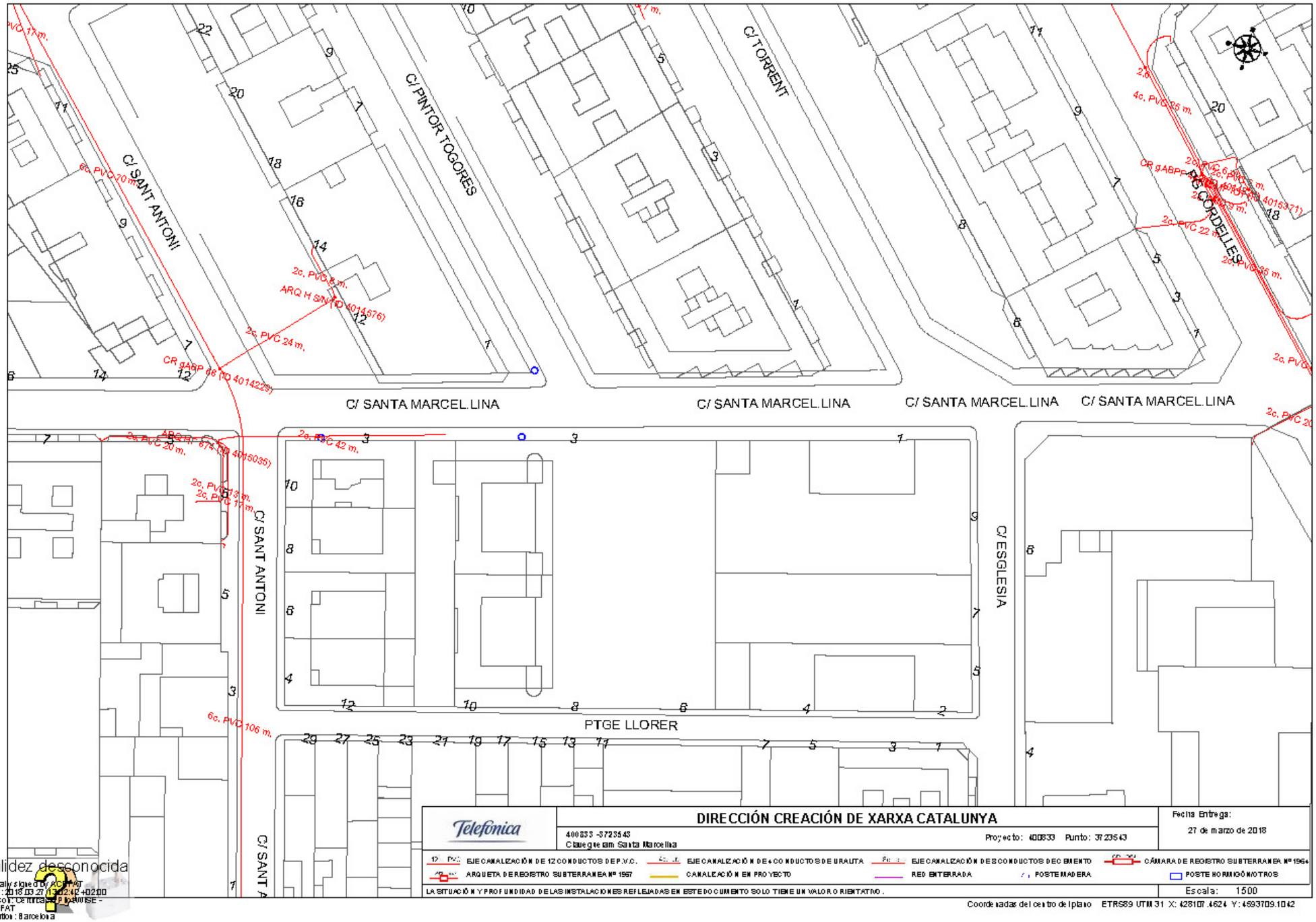


Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:02:48 +01:00
Reason: Certificado Pilot AMSE - ACEFAT
Location: Barcelona

2.5. Telefónica



Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:02:25 +02:00
Reason: Certificado Provisional -
ACEFAT
Location: Barcelona


C/ SANT ANTONI
C/ PINTOR TOGORES
C/ TORRENT
PG CORDELLES
C/ SANTA MARCEL.LINA
C/ SANTA MARCEL.LINA
C/ SANTA MARCEL.LINA
C/ SANTA MARCEL.LINA
C/ SANT ANTONI
C/ ESGLESIA
PTGE LLORER
6c, PVC 70 m.
2c, PVC 8 m.
ARQ H S/N (ID 4014576)
2c, PVC 24 m.
CR gABP 68 (ID 4014229)
2c, PVC 20 m.
2c, PVC 42 m.
2c, PVC 13 m.
2c, PVC 17 m.
6c, PVC 106 m.
4c, PVC 25 m.
2c, PVC 22 m.
2c, PVC 35 m.
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
400833 -3723543
Claveguerам Santa Marcelina
Proyecto: 400833 Punto: 3723543
Fecha Entrega:
27 de marzo de 2018
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: 1500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 428107.4624 Y: 4593709.1042
Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.03.27 13:02:42 +02'00'
Reason: Certificate Pipe WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 11

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. OBJECTE 5

2. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 5

3. PLANOLS DE LES FASES 6

4. PLA D'OBRA 7

1. OBJECTE

L'objecte del present document és la descripció de les fases constructives adoptades en el Projecte Constructiu "DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL AMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE 1: CARRER SANTA MARCELINA DEL CARRER SANT DANIEL FINS AL PASSEIG CORDELLES".

2. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Tal i com s'exposa als plànols que s'adjunten al present annex, es proposen tres fases de construcció, donat que es preveu que les obres es facin interferint el mínim amb l'activitat de la zona. I també amb la mobilitat del municipi, doncs el carrer Santa Marcelina forma part de la xarxa viaria secundaria del municipi.

La realització de les obres tant per motius de seguretat dels operaris com dels vianants i vehicles, així per la complexitat de les mateixes (realitzar el col·lector) fa que sigui necessari fer les mateixes amb desviament dels vehicles per altres vials de la població i així es podrà mantenir la circulació de vianants, amb algunes restriccions, en aquesta zona d'un caràcter comercial.

Per necessitat constructiva del col·lector les obres s'han de realitzat des del punt de connexió cap aigües amunt, així les obres a mesura que es van realitzant ja van entrant en servei. Per això s'han d'iniciar des del Passeig Cordelles cap al carrer Sant Daniel.

Passem a continuació a descriure cadascuna de les fases:

Fase 1: Es el tram entre el Passeig Cordelles fins després de passar el carrer Església i el carrer Torrent. El transit dels carrers Torrent i Església serà únicament pels veïns i els dos carrers hauran de ser de doble sentit en el tram des del carrer Bonasort pel segon i des de Sant Marti pel primer. La circulació dels vehicles es podrà permetre pel carrer Santa Marcelina fins el carrer Sant Antoni a on es desviarà per aquest carrer a excepció dels veïns de la resta del tram de Santa marcelina que podran accedir a les proximitats de les seves vivendes tenint el últim tram doble sentit de circulació. Pel que fa al transport Públic aquest serà desviat durant la totalitat de les obres per uns nous carrers segons indicacions de la Guardia Urbana.

Fase 2: Es el tram del carrer Santa Marcelina des de després de creuar el carrer Torrent fins abans d'arribar al carrer Sant Daniel. Durant aquesta fase els vehicles es desviaran pel carrer Bonasort que haurà de canviar de sentit de circulació fins al carrer Torrent per on els vehicles podran girar i tornar al carrer Santa Marcelina. Els trams dels carrers Pintor Togores i Sant Antoni entre Sant Ramon i Bonasort hauran de ser de doble sentit de circulació i d'accés

únicament als veïns, encara que el carrer Sant Antoni això tant sols passar durant el temps que es facin les sobres en la cruïlla amb Santa Marcelina.

Fase 3: El tram de la cruïlla dels carrers Bonasort, amb Santa Marcelina i Sant Daniel. Durant la realització d'aquesta fase ja es recuperarà la circulació per la totalitat del carrer Santa Marcelina pel que fa als vehicles turismes i el que s'impedirà serà l'accés d'aquest carrer al carrer Bonasort. En aquests moments els veïns de Bonasort des de Santa Antoni tindran doble sentit del carrer per accedir a les seves vivendes, també els veïns de Sant Daniel en el tram del costat de Bonasort i els del passatge Sant Daniel.

Fase 4: Serà quan es disposarà la capa de rodadura que es farà en un únic dia al final de les obres i es produiran talls momentanis del trànsit, que serà dirigit en tot moment per senyalistes especialitzats.

3. PLANOLS DE LES FASES

A continuació s'inclouen els plànols esquemàtics de les diferents fases descrites a on es pot veure l'abast de les mateixes i la senyalització i els desviaments del trànsit i altres mesures a disposar.

4. PLA D'OBRA

EL present apartat es redacta seguint lo establert a l' art. 132 del reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques ,aprovat al RD 1098/2001 del 12 d'octubre de 2001 i apartat 1 paràgraf e) del article 107 de la llei 30/2007 de 30 d'octubre de contractes del sector públic. Fent constar de caràcter orientatiu la programació de l'obra.

En el diagrama adjunt es representa el pla de realització dels treballs. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest Projecte s'ha basat en les següents premisses:

El conjunt de l'obra s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.

Rendiments mitjos de maquinaria i equips. Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats a la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.

S'han considerat jornades de treball de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar.

Climatologia de la província de Barcelona (zona del Vallès Occidental), a efectes de poder avaluar la incidència sobre els rendiments de les possibles condicions climatològiques adverses.

Al tractar-se d'una zona totalment edificada i urbanitzada, les obres cal planificar-les d'entrada de manera que puguin ser compatibles amb les necessitats dels seus usuaris (accés permanentment a les vivendes, accés dels vehicles als aparcaments existents, facilitar la feina als establiments comercials existents, etc..). Per això les obres s'han proposat en fases tal i com s'ha descrit en els apartats anteriors.

La proposta que aquí s'enuncia, caldrà que el Contractista adjudicatari la faci seva o la modifiqui segons s'adapti millor als seus mitjans, però haurà de ser acceptada per l'Ajuntament i després passarà a ser contractual.

No obstant això, si durant el transcurs de les obres succeïssin esdeveniments que obliguessin a la modificació, sempre serà possible amb el consentiment de la Administració.

El que hem previst, son quatre fases

S'ha previst fer-la de manera que primer es facin els treballs de la reposició de tots els serveis, després el vial i les voreres, encara que alguns treballs en les voreres es podrien fer en altres moments

Amb tot això s'ha conformat un diagrama que s'ha programat considerant com activitats les unitats d'obra més importants.

Es posa de manifest que aquest programa haurà de ser necessàriament reajustat en funció de la data d'inici de les obres i dels mitjans disposats pel contractista, i que és contractual.

El termini d'execució de les obres es fixa, en CINC (5) mesos distribuïts en UN (1) per la primera fase, TRES MESOS (3) per la segona fase, UN MES (1) per la tercera i la quarta fase tan sols ocupara un dia.

PROJECTE FASE 1: CARRER SANTA MARCELINA DE PASSEIG CORDFELLES A CARRER SANT DANIEL

	ACTIVITAT	1er MES				2on MES				3er MES				4art MES				5è MES			
FASE 1ª	INSTAL.LACIÓ I REPLANTEIG																				
	DEMOLICIONS																				
	CLAVEGUERAM																				
	REPOSICIO SERVEIS																				
	PAVIMENTS VORERES																				
	PAVIMENTS CALÇADA																				
	ENLLUMENAT																				
	MOBILIARI URBA																				
	JARDINERIA																				
FASE 2ª	INSTAL·LACIÓ I REPLANTEIG																				
	DEMOLICIONS																				
	CLAVEGUERAM																				
	REPOSICIO SERVEIS																				
	PAVIMENTS VORERES																				
	PAVIMENTS CALÇADA																				
	ENLLUMENAT																				
	MOBILIARI URBA																				
	JARDINERIA																				
FASE 3ª	INSTAL.LACIÓ I REPLANTEIG																				
	DEMOLICIONS																				
	CLAVEGUERAM																				
	REPOSICIO SERVEIS																				
	PAVIMENTS VORERES																				
	PAVIMENTS CALÇADA																				
	ENLLUMENAT																				
	MOBILIARI URBA																				
	JARDINERIA																				
FASE 4ª	CAPA RODADURA																				
	COORDINACIO SEGURETATI SALUT																				
	CONTOL DE QUALITAT																				

ANNEX 12

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMÒRIA....5
1. MEMÒRIA INFORMATIVA, DADES DE L'OBRA. 9
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE SEGURETAT I SALUT....10
PLÀNOLS 25
PLEC DE CONDICIONS 27
1. PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS....31
2. SEGUIMENT I CONTROL 40
PRESSUPOST 43

MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA

1. MEMÒRIA INFORMATIVA, DADES DE L'OBRA. 9
1.1.- Objecte d'aquest estudi 9
1.2.- Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives. 9
1.3.- Característiques de l'obra....10
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE SEGURETAT I SALUT....10
2.2.- Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra....10
2.3. Riscos i mesures preventives de la maquinària....15
2.4. Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars 22
2.5. Instal·lacions provisionals....23
1. PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS....31
1.1. Condicions dels mitjans de protecció 31
1.2. Condicions de la maquinària 34
1.3. Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars....34
1.4. Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut....34
1.5. Condicions de les instal·lacions d'obra 36
1.6. Requeriments exigibles als subcontractistes 38
1.7. Actuació exigida a maquinistes i conductors....38
1.8. Obligacions de les parts implicades 38
1.9. Certificació d'elements de seguretat 39
1.10 Pla de seguretat i salut 39
1.11 Principals disposicions legals d'aplicació. 40
2. SEGUIMENT I CONTROL 40
2.1. Formació i advertència al personal....40
2.2. Llibre d'incidències....41

1. MEMÒRIA INFORMATIVA, DADES DE L'OBRA.

1.1.- Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció de l'obra, les previsions pel que fa a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb la Llei 31/1995 i el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques.

Amb aquest Estudi de seguretat i Salut s'intenta:

- Garantir la salut i integritat dels treballadors.
- Evitar accions o situacions perilloses per imprevisió o manca de mitjans.
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat i salut laboral.
- Definir els riscs i aplicar les tècniques adequades per reduir-los o minimitzar-los.

1.2.- Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.

El present Estudi de Seguretat i Salut, serà aplicable a tot allò que no contradigui la legislació vigent. La seva aplicació serà vinculant per a tot el personal de l'obra, ja sigui del propi Contractista com del depenent d'altres empreses subcontractades. També serà vinculant per aquells treballadors en règim d'autònoms que realitzen treballs a l'obra.

El Contractista podrà presentar quantes alternatives consideri a les propostes del present mitjançant el Pla de Seguretat i Salut de l'obra que ens ocupa, el qual ha de redactar obligatòriament abans de l'inici dels treballs. Posteriorment, dit Pla, podrà ésser modificat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg del mateix, però sempre amb l'aprovació expressa de l'autoritat facultativa.

1.3.- Característiques de l'obra

1.3.1. - Descripció de l'obra i situació

Aquest projecte consisteix en la construcció de una reurbanització de una part del carrer Santa Marcelina i entorns FASE 1 de Cerdanyola del Vallès.

1.3.2. - Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

Pressupost

El Pressupost d'execució Material de les obres d'aquest Projecte, es de SET-CENTS SEIXANTA-TRES MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS (763.941,94 €).

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 5 mesos.

Personal previst

Es preveu un nombre de personal màxim de 10 operaris

1.3.3. - Unitats constructives que composen l'obra

- Demolicions dels carrers actuals.
- Moviments de terres (desmunts, terraplens i formació d'esplanada).
- Bases de tot-u artificial.
- Paviments asfàltics.
- Obres de drenatge.
- Vorades, voreres, panot.
- Reposició de serveis .
- Plantacions.
- Senyalització horitzontal i vertical i barreres de seguretat.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE SEGURETAT I SALUT.

2.2.- Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra.

2.2.1.- Riscs i mesures preventives per tipus d'obra

2.2.1.1. A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.

Anàlisi de Riscs:

- Lliscaments de terres i/o roques.
- Esllavissaments de terres i/o roques.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.
- Caigudes de vehicles, màquines, des de la vora de coronació.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

Mesures preventives:

- Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.
- El front i paraments verticals d'una excavació haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.
- Se senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'excavació (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.
- Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.
- No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.
- L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontats; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la finalitat de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.
- De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

Pendent	Tipus de terreny
1/1	Terrenys movedissos, esllavissants
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

- No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.
- L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb puntera i sola antilliscant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antilliscant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó antivibratori.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

2.2.1.2. Pavimentacions

Anàlisi de riscs:

- Atropellaments
- Caigudes de personal al mateix o diferent nivell
- Projecció de fragments o partícules
- Exposició a temperatures extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

Mesures preventives:

- Senyalització de les obres adequadament d'acord amb la norma 8.3 I-C del Ministeri de Foment sobre senyalització d'obres.
- Quan únicament hi hagi un carril per a la circulació del trànsit es col·locaran dos persones, o mitjans equivalents, que regulin el trànsit alternatiu en el tram de les obres.
- Les maniobres de posicionament i sortida dels camions amb el material seran dirigides per un senyalista.
- L'omplenat màxim permès per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de desploms.
- Les càrregues es situaran sobre la caixa del camió de forma compensada i el més uniformement possible.
- La maquinaria d'extensió compactació i auxiliar disposarà de senyalització visual i acústica adient, per tal de preveure atropellaments.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball amb teixits de fibres naturals (tipus cotó o similar)
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb sola aïllant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola aïllant .
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Armilla reflectant

2.2.1.3. Treballs en rases i/o sabates

Anàlisi de riscs:

- Lliscaments o esllavissaments de masses de terra.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a l'interior.
- Cops al cos per caiguda de materials que són a prop de la vora de la rasa.
- Atrapades de persones per la maquinària.
- Interferències amb instal·lacions subterrànies (conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.)
- Intoxicació i/o asfíxia per gasos nocius com anhídrid carbònic o monòxid de carbó provocat pel funcionament dels motors de combustió.

Mesures preventives:

- L'accés d'entrada i sortida d'una rasa es farà amb una escala sòlida, la qual sobrepassarà en 1 m. la vora de la rasa, estarà ancorada a la vora superior i es recolzarà sobre una superfície sòlida.
- L'aplec de productes de l'excavació serà a una distància suficient de la vora de l'excavació de tal manera que no suposi un risc d'esllavissament per sobrecàrrega.
- L'amplada mínima de la rasa serà en funció de la profunditat de la mateixa, d'acord a la següent taula:

Profunditat de la rasa en m.	Amplada mínima de la rasa en m.
Fins 1.5	0.6
Fins 2	0.7
Fins 3	0.8
Fins 4	0.9
Més de 4	1

- Quant a distàncies de seguretat i talussos de les parets d'excavació es tindrà en compte la norma tècnica de prevenció NTP-278 de les notes tècniques de prevenció del "Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo".
- S'estrebaran les rases i buits amb profunditat superior a 1.50 m. i que no tinguin talús natural adequat. L'alçada màxima sense estrebar no serà superior a 70 cm. Si el terreny és de poca consistència, s'estrebarà fins al fons.
- Se senyalitzaran totes les rases i buits amb cintes d'abalisament o protecció de les mateixes amb tanques autònomes de protecció, segons el cas.
- Per creuar les rases, si fos necessari, s'instal·laran passarel·les amb les baranes reglamentàries. L'ample mínim d'una passarel·la serà de 60 cm.
- Si afloren aigües a l'interior o cauen procedents de l'exterior, s'efectuarà l'esgotament al moment per evitar que els talussos s'alterin.
- No es col·locaran dins de les rases o pous, màquines accionades amb motor de combustió. Si aquestes màquines fossin imprescindibles, s'extrauran els seus gasos mitjançant ventilació forçada.
- Abans d'iniciar els treballs s'investigarà l'existència de conduccions subterrànies.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres antipols.
- Protectors auditius.

2.2.1.4. Treballs d'encofrat i desencofrat

- **Anàlisi de riscos:**

Existeixen gran diversitat de riscos d'accidents per aquestes operacions, intentarem evidenciar les més comuns:

- Caigudes dels operaris al buit.
- Moviments no controlats o despreniments de l'encofrat.
- Talls, cops, atrapades d'extremitats i tot el cos.
- Punxonament als peus.
- Caigudes de càrregues suspeses per aixecament.

Mesures preventives

- El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats.
- Es col·locaran xarxes de protecció, perimetrals, verticals i/o horitzontals segons cada cas. La xarxa, els suports, els ancoratges i enganxes es trobaran en bon estat. La col·locació haurà d'impedir una caiguda de més de sis metres, procurant que no es pugui produir l'efecte de rebot i expulsió al buit.
- S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Es prohibeix desplaçar-se per a les de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.
- Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remachar immediatament a l'extracció.
- Si per motius d'organització un nivell de treball no està protegit per causa de que no s'ha de treballar en ell, l'accés a aquest nivell estarà restringit.
- El personal encofrador disposarà d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes tasques.
- Es paralitzaran els treballs, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals:

* Ús obligatori del casc
* Ús obligatori de botes de seguretat
* Perill de caiguda d'objectes

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Cinturons de seguretat
- Guants de cuir
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba de feina
- Vestits per a temps plujós
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat

2.2.1.5. Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra

Anàlisi de riscos:

- Ferides i talls a les mans, amb possibilitat d'infecció tetànica
- Caigudes al mateix nivell, torçades, caigudes al buit, per caminar sobre la ferralla
- Caiguda de càrregues suspeses.

Mesures preventives

- S'habilitarà una zona en obra com a espai dedicat a l'acopi classificat de ferralla.
- Els paquets s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre palets de fusta capa a capa, evitant piles d'alçada superior a 1.50 m.
- S'efectuarà un escombrat mínim diari de puntes, filferros i retalls de ferralla en torn al banc de treball.
- Es prohibeix trepar per les armadures en qualsevol cas.
- Per al transport de les armadures s'usaran grues amb eslingues adequades a la càrrega. Sempre es realitzarà en posició horitzontal, excepte el cas d'armadures de pilars al moment de procedir a la col·locació definitiva.
- S'adequaran camins mitjançant taulons o taulers de fusta, de 60 cm. d'amplada, per tal de caminar sobre forjats i lloses d'armat.
- S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.
- La col·locació de la ferralla es farà per personal d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes feines.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals

* Ús obligatori del casc
* Ús obligatori de botes de seguretat
* Perill de caiguda d'objectes
* Ús obligatori dels guants

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Cinturons de seguretat
- Guants de cuir
- Cinturó porta-eines.
- Roba de feina
- Vestits per a temps plujós
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat

2.2.1.6. Treballs de formigonat.

Anàlisi de riscs

- Dermatosi per contacte directe de la pell amb el ciment.
- Caigudes al mateix o diferent nivell al moment del vessament.
- Lesions per enfonsament o trenc de l'encofrat.
- Caiguda de càrregues suspeses per hissada.

Mesures preventives

- No es permetrà carregar el cubilot per damunt de la càrrega màxima de la grua que el sustenti.
- S'instal·laran baranes reglamentàries a les vores de façana o qualsevol punt amb possibilitat de caiguda durant el vessament.

- Si fos necessari la desinstal·lació de les baranes per motiu del vessament, els operaris portaran els cinturons de seguretat convenientment agafats.
- Abans de procedir al vessament de formigó, el Cap de Colla o l'Encarregat, comprovarà la correcta disposició de puntals, fustes, estrenyiments i altres elements que intervinguin a la resistència de l'encofrat.
- Si es realitzen vessaments en rases des d'un Dúmper o camió formigonera, es col·locaran a una distància prudencial dels topalls de final de recorregut per limitar l'aproximació a la vora.
- Als sostres s'instal·laran passarel·les de 60 cm. d'ample per evitar la circulació sobre la ferralla o sobre els encofrats.
- Els pilars seran formigonats amb plataformes degudament travades i amb baranes reglamentàries.

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè.
- Guants de goma reforçats.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Roba de treball
- Vestits per a temps plujós.

2.2.1.7. Estructures i tancaments.

Anàlisi de riscs:

- Despreniment de càrregues suspeses.
- Esbaldregada d'elements per cops amb les càrregues suspeses.
- Atrapament per objectes pesants.
- Bolcada d'estructures.
- Radiacions per soldadura amb arc.
- Cremades.
- Explosió d'ampolles amb gasos liquats.
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Contactes elèctrics.
- Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.
- Projecció de partícules.

Mesures preventives generals:

- Tot el material de perfilaria, tancaments i cobertes s'apilarà als espais habilitats a l'efecte.
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de pilars i bigues (muntatge de l'estructura) s'hauran de fer per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems d'acord a les directrius del tercer.
- Entre pilars, es col·locaran cables fiadors de seguretat als quals es pugui agafar el mosquetó dels cinturons de seguretat que s'utilitzarà obligatòriament als desplaçaments sobre les ales de les bigues i en tot el treball amb risc de caiguda d'altura, sempre que no hi hagi cap altre sistema de protecció eficaç.
- Una vegada muntada la "primera altura" de pilars, es posaran sota ella, xarxes horitzontals de seguretat, també es col·locaran als treballs de col·locació de cobertes.
- Les xarxes es revisaran puntualment al finalitzar un tall de soldadura per verificar que es trobi en bon estat.
- Per soldar sobre el tall d'altres operaris s'estendran teulats, viseres o protectors de xapa.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins el radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Les operacions de soldadura de jàssenes es realitzaran des de plataformes o castellets de formigonat, o bastides metàl·liques tubulars amb plataformes de treball de 60 cm. i barana perimetral de 90 cm.
- El risc de caiguda per façanes es cobrirà mitjançant l'utilització de xarxes de forca o de safata.
- Per a l'execució de tancaments, s'utilitzaran els cinturons de seguretat sempre que el treball ho requereixi i a més a més es farà la protecció de les vores de les plantes amb baranes rígides de 90 cm. d'alçada.
- El personal encarregat de la construcció de la coberta coneixerà el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció de riscs per imperícia.
- Es pararan els treballs en altura amb vents de velocitat superior a 60 km/h, amb pluja intensa, amb gelada o nevant.

Equips de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Davantal i polaines de soldador.
- Cinturons de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

2.2.2. Riscos i mesures preventives per oficis i professionals

Es descriuran a continuació els riscos generals corresponents a aquells oficis relacionats amb l'obra, diferents del propi paleta, encofrats i ferralla; com són fusters, lampistes, electricistes i vidriers, etc.

Riscos detectables en general:

- Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes d'un nivell superior.
- Cops i talls per la utilització d'objectes i eines.
- Atrapades.
- Trepitjades sobres objectes.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.

2.2.3. Treballs en proximitat de línies elèctriques

Es prendran les següents mesures de seguretat.

- Establiment de zones de prohibició de les línies en funció de la tensió de les mateixes.
- Establir les zones que assoleixen els elements d'alçada que han d'utilitzar-se en proximitat de dites línies.
- Les línies soterrades que es trobin a la zona de les obres es localitzaran demanant la informació corresponent a la companyia explotadora i posteriorment abans de la iniciació dels treballs es realitzaran les rases necessàries per tal que la línia quedi totalment localitzada.
- Delimitar i assenyalar les zones de prohibició de les línies mitjançant cintes o banderoles de color vermell i/o senyals de perill o indicadors d'alçada màxima de seguretat.
- Instal·lar dispositius de seguretat o col·locar obstacles en les àrees de treball, que redueixin la zona dels elements d'alçada i impedeixin que puguin envair les zones de prohibició.
- Supervisió permanent de les operacions que es realitzin en proximitat de línies elèctriques per part del cap o encarregat del treball, de manera que s'asseguri el manteniment de les distàncies de seguretat.
- Informar a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la proximitat de la línia elèctrica.
- Les mesures ressenyades es consideren d'aplicació general, no obstant, en cada situació s'avaluarà la possibilitat de contacte i es determinaran les mesures correctores més adequades, incloent la possibilitat de realitzar un projecte de seguretat específic en funció de la magnitud dels treballs a realitzar.

2.2.4. Treballs subcontractats

En el punt 3.6 del present Estudi de Seguretat i Salut, s'estableix de forma obligatòria els requeriments exigibles als subcontractistes, en aquest apartat volem insistir en el següent:

Les empreses subcontractades posaran en pràctica la totalitat de les mesures preventives de seguretat corresponent a aquelles unitats d'obra en què estiguin implicades, i als medis i maquinaries que utilitzin.

Els treballadors autònoms, en quant venen desenvolupant a l'obra treballs subcontractats i atenent a lo expressament establert en l'art. 16 del RD 1627/1997, queden inclosos plenament en les mateixes obligacions.

2.3. Riscos i mesures preventives de la maquinària

2.3.1. Maquinària en general

Riscos detectables més comuns:

- Bolcades
- Enfonsaments
- Xocs
- Formació d'atmosfera agressiva o molesta
- Sorolls
- Atropellaments
- Explosions i incendis
- Caigudes a qualsevol nivell
- Despreniments de càrregues
- Cops i projeccions
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Atrapades d'extremitats

Normes o mesures preventives generals

- Les parts actives dels motors elèctrics estaran recobertes de carcasses protectores que eliminin la possibilitat de contactes elèctrics directes.
- No es realitzarà cap manipulació conjunt a elements sota tensió sense abans desconnectar-los de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixin la seguretat.

- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació. Aquelles que no puguin ser retirades es senyalitzaran amb cartells d'avis que disposin de la llegenda "maquina avariada, no connectar".
- El personal no autoritzat i especialitzat s'abstindrà de realitzar cap manipulació d'ajust o reparació en màquines.
- Només el personal autoritzat específicament, serà l'encarregat de l'utilització d'una determinada màquina o màquina-eina.
- No es podrà fumar mentre es carregui una màquina de combustible.
- Les màquines-eines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sobre elements anivellats i ferms.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Es detallen a continuació els equips de protecció personal mínims i obligatoris que hauran de disposar els operaris de maquinària en general (alguns elements, segons tipus de màquina):

- Casc de polietilè
- Roba de treballs subministrat per l'empresa
- Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades
- Guants de cuir
- Guants de goma o de PVC
- Guants aïllants de l'electricitat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

2.3.2. Màquines auxiliars

2.3.2.1. Camions en general

Treballs a realitzar:

Bàsicament seran vehicles de bolcada pel transport de terres excavades interiorment a l'obra, o bé transport a abocador dels materials de rebuig i retirada de brosses. També podran ser vehicles proveïts de formigonera pel transport de formigons.

Riscos detectables més comuns

- Atropellaments i col·lisions
- Bolcades
- Caigudes (al pujar i baixar de la capsa)
- Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

- L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal i com es descriu en els plànols.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, s'efectuaran en llocs senyalats a tal efecte.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per aquesta obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar la càrrega del material, a més d'haver estat instal·lat el fre de mà a la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització de rodes en prevenció d'accidents per fallo mecànic i/o elèctric.
- Les maniobres de posicionament (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un senyalista.
- La càrrega màxima permesa per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de desploms.
- Les càrregues es situaran sobre la caixa del camió de forma compensada i el més uniformement possible.
- Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible

2.3.2.2. Retroexcavadores

Treballs a realitzar:

Treballs de moviments de terres en general, excavació i càrrega sobreexcavació, obertura de trinxeres per les diverses instal·lacions, xarxa horitzontal de sanejament, pous i rases per la realització de pilots.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments i bolcades per utilització imprudent
- Xocs i bolcades per desconeixement del terreny
- Cops per desconeixement de la màquina
- Bolcades al treballar en pendents
- Contactes elèctrics
- Incendis

Normes o mesures preventives tipus:

- La retroexcavadora serà utilitzada pel personal qualificat i autoritzat expressament.
- El maquinista haurà de conèixer la zona que assoleix la màquina, i el pla de circulació previst a l'obra.
- Es prestarà especial precaució en la càrrega de vehicles per evitar cops i col·locar, la cullera al terra sempre que es realitzin parades, encara de curta durada.
- En pendents es circularà amb el braç en posició més baixa possible, i es treballarà sempre de cara a la mateixa.
- Per evitat contactes elèctrics s'examinaran les zones de treballs abans de començar, per descobrir possibles línies enterrades, i es respectaran sempre les zones de prohibició de les mateixes.
- Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

2.3.2.3. Pales carregadores

Treballs a realitzar:

Les pales carregadores són pales muntades sobre tractor i aptes per diversos treballs, especialment per moviments de terres en general i càrrega de camions.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments, bolcades i xocs per ús indegut de la màquina.
- Xocs amb altres vehicles
- Riscos elèctrics
- Caiguda de persones
- Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

- En general les mateixes que per la retroexcavadora.
- Les escales i agafadors hauran d'estar nets d'obstacles i greix.
- Es prohibeix el transport de persones.

2.3.2.4. Màquines pel moviment de terres.

En aquest apartat es pretenen agrupar les següents màquines:

- Motonivelladora
- Rodet trepitjador
- Cuba de reg
- Excavadora frontal

Treballs a realitzar:

Excavació, estesa, reg i piconat de terraplens i reblerts en general.

Riscos detectables més comuns:

S'haurà de tenir en compte els mateixos riscos que per retroexcavadora, pala carregadora.

Normes o mesures preventives tipus:

Coincideixen en general amb les enumerades amb les retroexcavadores i pala carregadora.

2.3.2.5. Dúmper

Treballs a realitzar:

Es tracte de vehicles destinats al transport de materials lleugers per l'interior i al voltant de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Bolcades al circular per terrenys irregulars
- Cops i contusions a l'accionar la maneta d'encesa.
- Caiguda a diferent nivell.
- Atropellaments
- Desplom de la càrrega sobre el conductor o persones pròximes.

Normes o mesures preventives tipus

- No es permetrà la circulació per rampes i pendents molt pronunciades.
- Amb el vehicle carregat es baixaran les rampes, d'inclinació permissible, marxa enrere.
- Els dúmpers que no disposin de sistema elèctric d'encès, es posaran en marxa agafant la maneta de forma que el dit polze quedi del mateix canto que els altres dits.
- Queda prohibida la permanència de persones en el dúmper que siguin alienes a la seva conducció.
- Per evitar desploms, es compensarà la carregarà al dúmper i sense provocar desequilibris. No es sobrecarregaran.

2.3.2.6. Grues automotora (camió grua)

Treballs a realitzar:

Vehicle utilitzat per l'elevació de càrregues per descàrrega de camions o per canvis d'emplaçament de materials aplegats.

Riscos detectables més comuns:

- Bolcades del camió
- Atropellaments
- Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandament
- Desplom de la càrrega
- Atropellaments de persones
- Cops per la càrrega o paràmetres (verticals o horitzontals)

A la utilització:

- Contactes elèctrics indirectes per corrents de fuga del sistema elèctric a l'estructura metàl·lica.
- Contacte elèctric directe, degut al contacte de la càrrega o dels cables de la grua amb línies elèctriques aèries.
- Desplom de la grua torre degut a:
- col·lació defectuosa dels assentaments de la grua.
- Falles del terreny en grues instal·lades prop de rasa, excavacions, etc.
- Caiguda de la càrrega.
- Desplom de la grua per treballar amb forts vents o per utilització incorrecta.
- Caiguda de la càrrega o part d'ella per mètodes de transports incorrectes.
- Caiguda a diferent nivell de l'operari de la grua.

Mesures preventives tipus:

- Mantenir en perfectes condicions els elements auxiliars d'elevació, cables, eixos, etc.
- Els treballs de conservació i manteniment s'efectuaran sempre amb grua parada.
- En les politges, tambors i engranatges, existiran les proteccions adequades.
- Extremar les precaucions en treballs pròxims a línies elèctriques aèries (Veure apartat corresponent).
- S'estudiarà perfectament el pas de la grua junt a les rases, terraplens excavacions, etc.., per evitar el desplom del terreny i la caiguda de la màquina.
- El cable haurà de tenir la suficient longitud.
- Col·locar limitadors de càrrega.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques d'immobilització a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Els ganxos de penjat estaran provistos de pestells de seguretat.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió del braç-grua.
- L'operari de la grua tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps de govern.
- Es prohibeix la permanència de persones sota les càrregues en suspensió i en torn al camió en un radi inferior de 5 metres.
- El conductor del camió grua estarà en posició del certificat de capacitació que acrediti la seva perícia.

2.3.3. Màquines eines

2.3.3.1. Serres circulars de taula

Treballs a realitzar:

L'operació exclusiva serà la de tallar o serrar peces de fusta de les habituals utilitzades en la construcció, per la formació d'encofrats o qualsevol altra necessitat en les diverses fases de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Contactes amb el disc dentat en moviment per actes insegurs i/o per falta de protecció adequada.
- Cops per retrocessos i projecció de la fusta degut al mal estat de la peça (humitat, usos, etc.) o per maniobres incorrectes amb la mateixa.
- Projecció del disc o part d'ell per excessiva velocitat de tall, incorrecta fixació, excessiu desgast del mateix, etc.
- Contacte amb les corretges de transmissió per manipulació a màquina parada, quan s'embarra el disc, per introducció de les mans sota la taula per accionar l'interruptor, etc.
- Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
- Sorolls.

Normes o mesures preventives tipus:

- Paralitzar els treballs en cas de pluja.
- Interruptor de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.

- Unir les masses metàl·liques de la màquina a la presa de terra i protegir l'instal·lació mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat.
- Disposar elements de protecció adequats com són les carcasses de protecció del disc, ganivets divisoris, etc., que impossibiliten un contacte furtiu amb el disc o projecció de la peça.
- Utilitzar ulleres de protecció contra impactes.
- No permetre la seva utilització a persones diferents al professional que la tingui al seu càrrec.
- Mai s'empentaran peces amb els dits polses de les mans estesos. Utilitzar empenyedors.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball adequada.
- Ulleres de seguretat contra impactes.
- Botes de seguretat amb puntera i sola reforçades.
- Protectors auditius
- Botes de seguretat impermeables si es preveu abundant presencia d'humitat.

2.3.3.2. Compresors i martells

Treballs:

Es tracta de maquinària autònoma (amb motor de combustió interna) capaç de proporcionar un gran cabal d'aire a pressió, utilitzat per accionar martells pneumàtics perforadors, etc.

Riscos detectables més comuns:

- Atrapades per òrgans mòbils.
- Cops i atrapades per caiguda del compressor.
- Projecció d'aire i partícules per trencament de mànega.
- Sorolls.
- Explosió o incendi.

Mesures preventives tipus:

- Les tapes del compressor han de mantenir-se tancades durant el seu funcionament, Si per refrigeració es considera necessari obrir les tapes, es disposarà una tela metàl·lica densa que faci les funcions de tapa i que impedeixi en tot moment el contacte amb òrgans mòbils.
- El compresor es situarà en terreny horitzontal, calçant les rodes.
- S'han de protegir les mànegues de sortida de l'aire contra danys per vehicles, materials, etc. Vigilar freqüentment l'estat de les mateixes, i substituir-les davant la presencia de danys o excessiu desgast.
- Es cuidarà que la presa d'aire del compressor no estigui prop de combustible, tubs de gas o llocs d'on puguin emanar gasos o vapors combustibles, ja que poden produir-se explosions.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Protectors auditius (taps)
- Guants de cuir
- Ulleres panoràmiques

2.3.3.3. Formigonera elèctrica.

Treballs:

Producció de morter i formigó a peu d'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Atrapades.
- Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
- Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.

Normes o mesures preventives tipus:

- La superfície de recolzament i la zona de l'operari serà plana i regular, en cas contrari, s'establirà un empostissat d'amplada suficient que garanteixi l'anomenat anteriorment, en prevenció dels riscos de treballar sobre superfícies irregulars.
- Disposarà de protecció, mitjançant coberta metàl·lica, en els òrgans de tramitació per evitar atrapades durant la connexió i desconnexió (en el cas de que l'interruptor estigui a l'interior).
- Estarà dotada de fre de bolcada i bombo, per evitar els sobreesforços i riscos per moviments incontrolats.
- El personal encarregat de la seva utilització estarà autoritzat específicament.
- Les operacions de neteja manual es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per evitar riscos elèctrics.

- Les operacions de manteniment estaran realitzades pel personal especialitzat a tal finalitat.
- La connexió elèctrica es realitzarà mitjançant clavilles a quadres correctament disposats i previstos de la corresponent presa a terra.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Ulleres de seguretat antipols.
- Mascarilla autofiltrant.
- Botes de seguretat reforçades en sola i puntera.
- Ulleres de protecció contra impactes.
- Roba de treball adequada.

2.3.3.4. Vibradors

Riscos detectables més comuns:

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes des d'alçada durant la seva utilització.
- Caigudes a diferent nivell del vibrador.
- Esquitxades de lletada en ulls i pell.
- Vibracions.

Normes preventives tipus:

- Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
- El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobre tot si discorre per zones de pas dels operaris.
- Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Roba de treball
- Casc de polietilè.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de protecció contra esquitxades.

2.3.3.5. Soldadura elèctrica.

Riscos detectables més comuns.

- Caiguda des d'alçada.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atrapades entre objectes.
- Aixafament de mans per objectes pesats.
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de l'inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Projecció de partícules.

Normes o mesures preventives tipus.

- En tot moment els talls estaran nets i endreçats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punyents.
- Es suspendran els treballs de soldadura a l'intempèrie sota règim de pluges en prevenció del risc elèctric.
- El portaelectrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat.
- Es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

Normes de prevenció per als soldadors:

- Les radiacions de l'arc voltaic són pernicioses per la salut. Hauran de projectar-se amb l'elm de

soldar o la pantalla de ma sempre que soldin.

- No s'ha de mirar directament l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus als ulls.
- No s'ha de picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de pellofa despresa, poden produir greus lesions als ulls.
- Procurar no tocar les peces recentment soldades; encara que sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir series i greus cremades.
- S'ha de soldar sempre en lloc ben ventilat, evitant intoxicacions i asfixia.
- Abans de començar a soldar, s'ha de comprovar que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els hi evitarà cremades fortuïtes.
- No es deixarà la pinça directament al terra o sobre la perfileria. S'ha de dipositar-la sobre un portapinces.
- No utilitzar el grup sense que dugui instal·lat el protector de clemes. Evitaran el risc d'electrocució.
- S'ha de comprovar que el grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura, No s'anul·larà mai la presa a terra de la carcassa del seu grup de soldar, perquè salti el disjuntor diferencial, es preocuparà per que es revisi l'avaria. Esperar a que reparin el grup o be s'utilitza un altre.
- Es desconnectarà totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa de consideració (esmorzar o dinar, o desplaçament a altre lloc).
- Abans de connectar-les al grup, comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- S'ha d'escollir l'elèctrode adequat pel cordó a executar.
- S'ha d'assegurar que les pinces portaelectrodes i els borns de connexió estiguin ben aïllats.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè per desplaçaments per l'obra.
- Equip de soldador (casc + careta de protecció).
- Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- Ulleres de seguretat per protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treballs.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó de seguretat.

2.3.3.6. Màquines-eines i eines manuals.

A continuació es considerarà de forma global els riscos més comuns de les màquines petites (taladros, serres caladores o de disc, desbaratadores, raspalladores, etc.) i les eines manuals (martells, macetes, pales, pics, paletes, etc.), així com les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte per la seva correcta utilització.

Riscos generals més comuns

- Aixafaments, cops, ferides punyents, talls, etc. per l'ús inadequat de les mateixes.
- Risc d'electrocució per defecte d'aïllament o manipulació indeguda.

Normes o mesures preventives generals

Eines manuals:

- Els comandaments dels martells, maces, macetes, pics, etc. seran de fusta resistent i elàstica a la vegada.
- Els mànecs estaran encaixats amb cura en els caps i es cuidarà de que aquestes no tinguin rebaves.
- Els cisells estaran correctament esmolats, i per evitar els cops a les mans es podran utilitzar volanderes de goma.

Màquines-eina:

- La seva tensió nominal no excedirà de 250 volts i seran de classe II (doble aïllament).
- Es mantindran en perfecte estat de neteja i funcionament.
- Estaran equipades amb protecció mecànica que redueixin al mínim els riscos de projecció d'elements tallants per trencament.
- Quan es treballi amb elles, s'uniran els equips de protecció individual preceptius per a cada una en funció dels riscos del treball a realitzar.

En general:

- Utilitzar cada útil en la forma correcta que, a la vegada, és la més segura.
- Utilitzar en cada treball les eines apropiades i només aquestes.
- Conservar les eines en bones condicions.
- Dur-les de forma segura.
- Quan es deixin de fer servir, guardar-les ordenadament i netes en lloc segur.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè (segons casos).
- Roba de treball adequada.
- Guants del tipus apropiat.
- Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades.
- Ulleres de protecció contra la pols i impactes.

2.4. Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars

2.4.1. Escales de mà

Un equip auxiliar present en totes les obres que, a més, en general és el menys cuidat de tots els que intervé, per lo que els riscos són abundants i els accidents freqüents.

Riscos detectables més comuns

- Caigudes el mateix i diferent nivell i al vuit.
- Esllavissament per incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Ruptura per defectes ocults.
- Els derivats d'usos inadequats i/o muntatges perillosos (empalmes d'escales, escales curtes per l'alçada a salvar, etc).

Normes o mesures de prevenció tipus

- Les escales de mà oferiran sempre les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat.
- Quan siguin de fusta, els travessers seran sempre d'una peça i els esglaons estaran perfectament acoblats.
- Les escales de fusta no hauran de pintar-se, excepte amb vernís transparent per evitar que quedin ocults els possibles defectes.
- Es prohibeix l'acoblament de dues escales, a no ser que en la seva estructura compti amb dispositius especials per allò.
- Les escales de mà simples no hauran de tenir més de cinc metres a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit el seu ús per alçades superiors als 7 metres.
- Tindran capçals de goma o altres mecanismes antiesllavissament en el seu peu, o de ganxos de subjecció a la part superior.
- En la seva utilització s'adoptaran les següents precaucions:
  - Es recolzaran sobre superfícies planes o sòlides.
  - L'accés, descens i treball es farà sempre de cara a les mateixes.
  - No s'utilitzaran simultàniament per dos o més treballadors.
  - No es transportaran sobre les mateixes, i a braç, pesos superiors als 25 Kg.
  - La distància entre els peus i el punt inferior de la vertical de recolzament, serà igual a la distància de l'escala fins el punt de recolzament.
  - Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, tindran cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, i de topes en el seu extrem superior.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat reforçades i antiesllavissament.
- Cinturó de seguretat.

2.4.2. Puntals

Riscos detectables més comuns

- Caigudes des d'alçada de persones i/o puntuals durant la seva utilització i/o instal·lació incorrecta.
- Cops i/o sobreesforços durant la seva manipulació.
- Atrapades de dits.
- Trencament del puntal per fatiga del material o mal estat del mateix.
- Lliscament del puntal per falta de falcada.

Normes o mesures preventives tipus

- Els puntals s'apilaran en obra en el lloc indicat per allò en els plànols.
- Es prohibeix, després de la seva utilització, l'apilament irregular dels mateixos.
- No s'han de carregar més de dos puntals a l'espatlla d'un operari en prevenció de sobreesforços.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta (taulons) anivellats i aplomats en la direcció exacta a la que han de treballar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment i no tindran deformacions en la fusta

Equips i peces de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball adequada.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.
- Les pròpies del treball en què s'utilitzin els puntals.

2.5. Instal·lacions provisionals

2.5.1. instal·lacions higiènic- sanitàries pel personal

Per l'higiene i neteja dels treballadors, es disposaran les instal·lacions a l'efecte en número suficient en funció del personal que hagi d'utilitzar-los. Dites instal·lacions podran ser habilitades en barracons transportables.

Els lavabos disposaran d'inodors, dutxes i lavabos en quantitat proporcional al número d'operaris que intervinguin a l'obra. Es disposarà a més dels corresponents accessoris: porta-rotllos, tovallolers i miralls, Es disposarà d'aigua corrent, calenta i freda.

Els vestuaris estaran proveïts de seients i taquilles individuals de doble compartiment, amb clau, per guardar la roba i el calçat.

Si el personal de l'obra realitza el menjar a la mateixa, s'equiparà amb un menjador que disposarà de taula, seients i fornet escalfaplats.

2.5.2. instal·lacions elèctriques provisionals

La instal·lació elèctrica provisional en obra estarà constituïda, bàsicament, de la següent manera:

En el punt d'alimentació general s'instal·larà un quadre de distribució general, fabricat en material aïllant i associat a una presa de terra, d'on partiran les diverses línies de distribució que es precisen per assolir els quadres secundaris d'alta i baixa potència. Als quadres d'alta potència es connectaran, mitjançant línies independents, les diverses màquines i equips de gran consum (grues, formigoneres, etc.). Dels quadres de baixa potència partiran els muntants destinats a subministrar fluid elèctric a tots aquells punts en què es precisa l'ús de petites eines i/o equips elèctrics.

Les proteccions mínimes seran:

- Interruptors diferencials de sensibilitat mitja (300mA) en el quadre o quadres de distribució.
- Interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA) en tots els quadres secundaris de distribució. Si els diversos muntants acaben en petits armaris suplementaris, l'interruptor diferencial a instal·lar en el quadre secundari al que correspondran dits muntants podria ser de sensibilitat mitja (300mA) i, en aquest cas, tots els petits armaris suplementaris duran associats interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA).
- Connexió de tots els equips i parts metàl·liques associades als mateixos a preses de terra provisionals, formades per piques clavades al sòl, que en cap cas donaran valors de resistència a terra superiors a 80 ohms.

2.5.3. Assistència als accidentats

Per assistència als accidentats, existirà a l'obra una farmaciola incloent els medis necessaris per realitzar petites cures d'urgència i primers auxilis que es precisin.

Al recinte de l'obra, i de forma visible, es disposarà una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als Centres d'Assistència.

Si es supera durant l'execució de l'obra una plantilla de 50 operaris, encara que només sigui durant un cert interval de temps, es disposarà d'un recinte, que pugui ser un barracó transportable, el qual estarà equipat per dispensari de primeres cures i emergències. Consistirà en una dependència perfectament individualitzada, equipada amb un inodor i un lavabo totalment instal·lats, amb subministra d'aigua freda i calenta.

2.5.4. instal·lacions contra incendis

En els punts en què existeixi un possible risc d'incendi, es disposaran extintors de característiques adequades al tipus de foc.

En general es disposarà d'extintor de pols polivalent a la instal·lació d'oficina d'obra i a la de magatzem.

Encara que no estigui previst emmagatzematge de combustible pel repostatge de les diferents màquines, es mantindrà un petit stock per cobrir necessitats puntuals, Aquest stock. en cap cas superarà els 2.500 litres. Pel qual s'habilitarà un lloc idoni pròxim a les dependències del magatzem d'obra i es disposarà d'un extintor de pols polivalent ABC.

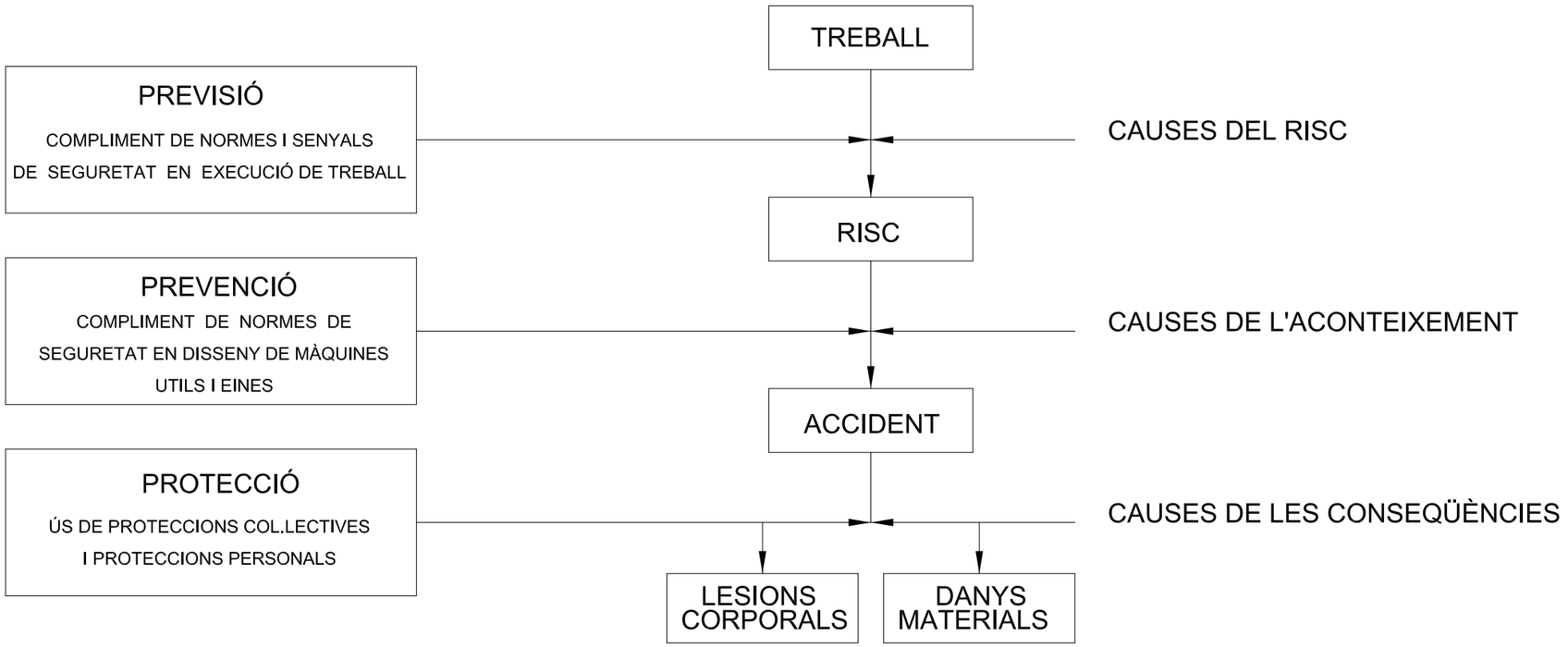
Sant Cugat, juliol de 2018

L'autor del Projecte

Josep Serra i Vicente

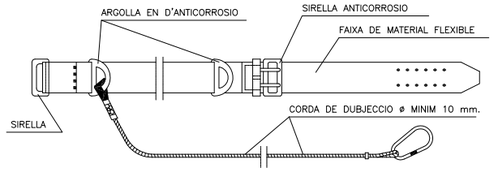
PLANOLS

MESURES DE SEGURETAT
SEGONS LA CRONOLOGÍA D'UN SINISTRE LABORAL

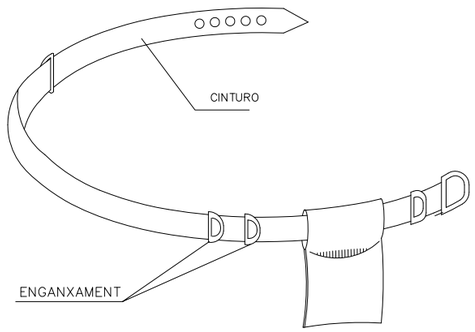


Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg PLÀNOL NÚM. A-12 FULL...1.....DE..25.

CINTURO DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2

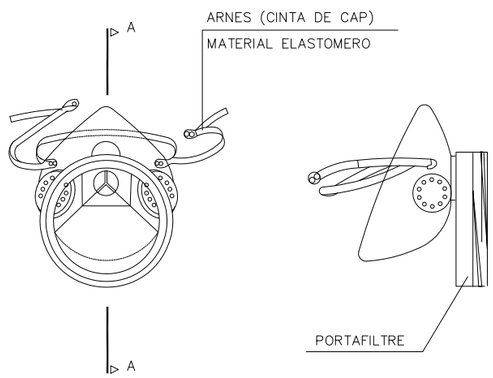


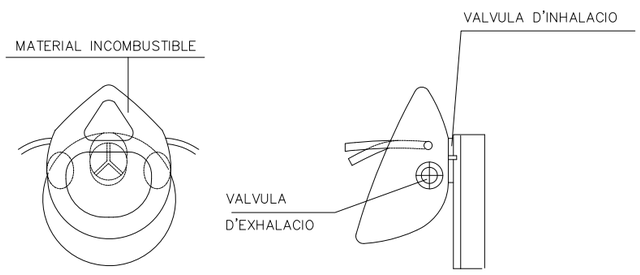
PORTAEINES



1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES MES SEGURETAT AL MOURE'S
2 EVITA CAIGUES DE EINES
3 NO EXIMEIX DEL CINTURO DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

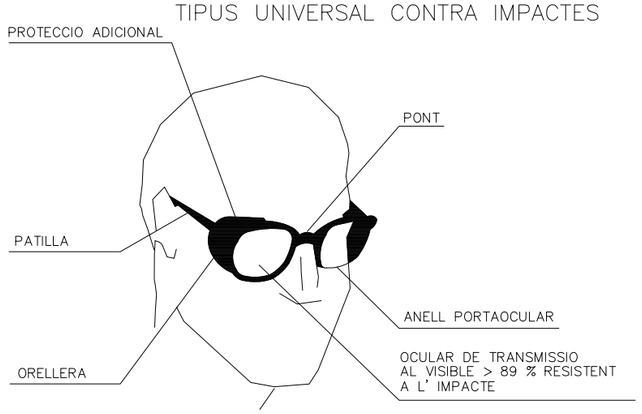
MASCARA ANTIPUSLS





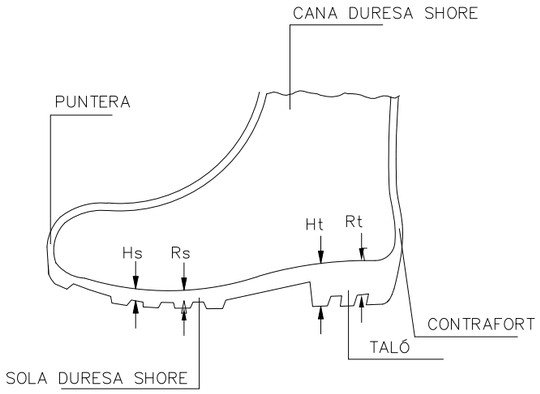
SECCIO A–A

ULLERES DE MONTURA
TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

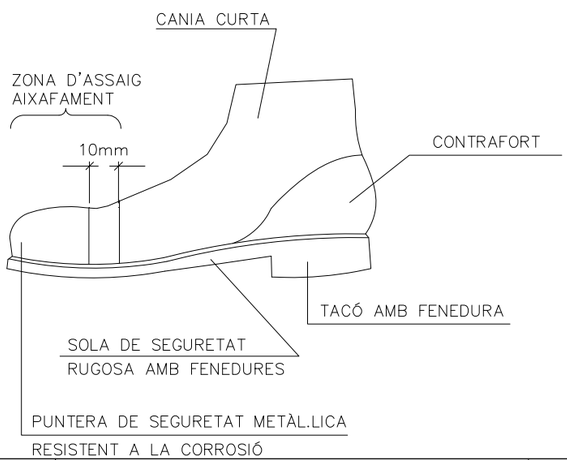


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

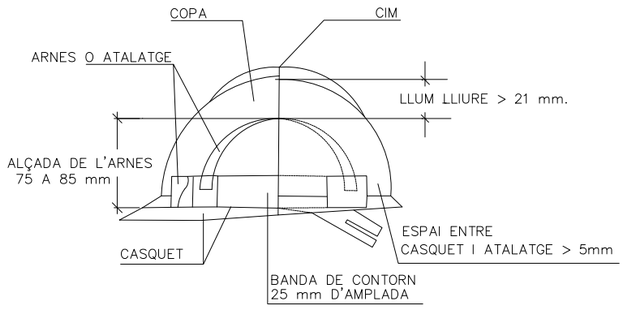
Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 mm.
Rs RESSALT DE LA SOLA = 9 mm.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 mm.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 mm.

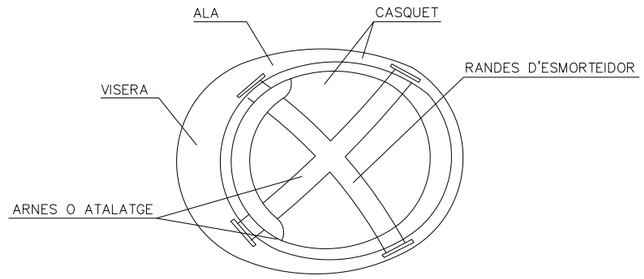


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



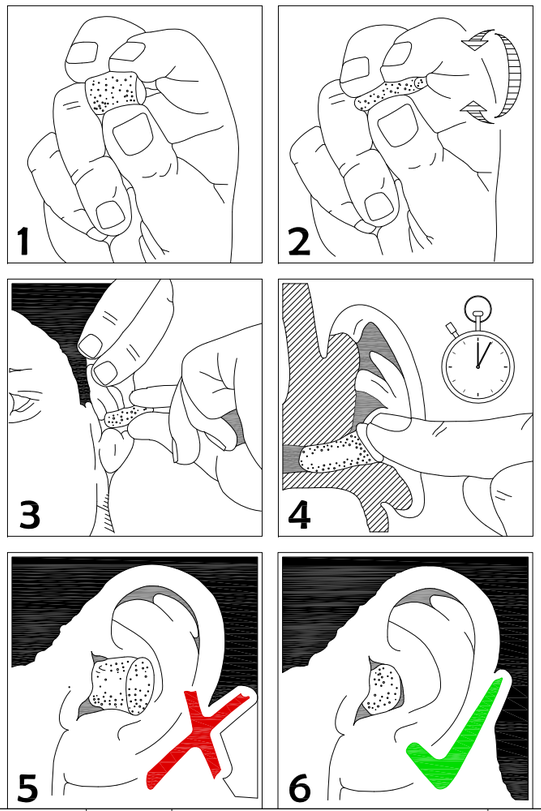
CASC DE SEGURETAT NO METAL.LIC





MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASES, SALS O AIGUA

COL.LOCACIÓ CORRECTA DE TAPS INSONORITZATS



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES: S/E; ORIGINALS 0; GRAFIQUES 0 m m	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB; NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg	PLÀNOL NÚM. A–12; FULL 02 DE 25

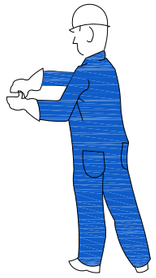
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBES PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, COMPOST PER JAQUETA AMB CAPUTXA, BUTXACA DE SEGURETAT I PANTALÓ

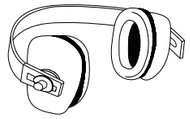
MONO DE FEINA



PROTECCIONS D'ORELLES



CLASSE "A" arnes en el cap



CLASSE "B" arnes en el clatell

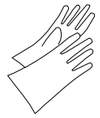
GUANTS PROTECTORS



GUANTS DIELECTRICS

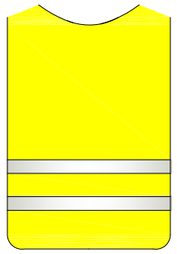


GUANTS D'US GENERAL



GUANTS GOMA FINA

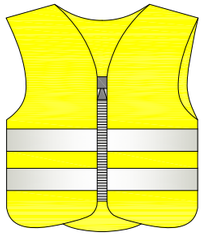
ROBES DE SEGURETAT PERSONAL



PETO



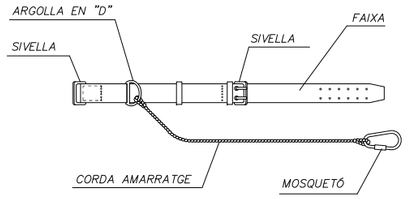
BRAÇALET

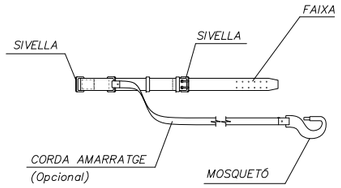


ARMILLA

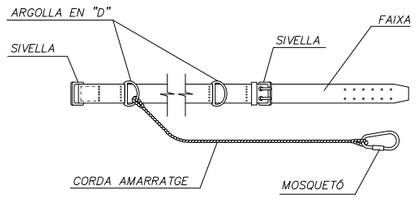
CLASSE "A"

TIPUS 1

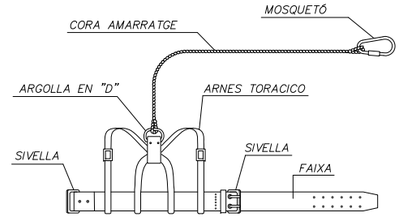




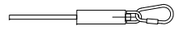
TIPUS 2



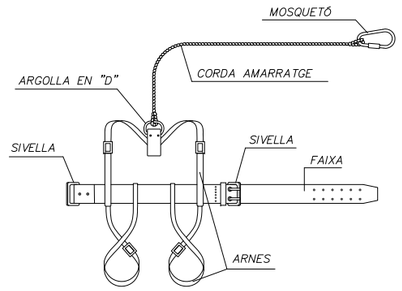
CLASSE "C"



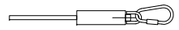
TIPUS 1



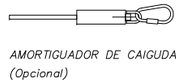
AMORTIGUADOR DE CAIGUDA (Opcional)



TIPUS 2



AMORTIGUADOR DE CAIGUDA (Opcional)



AMORTIGUADOR DE CAIGUDA (Opcional)

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRATGE

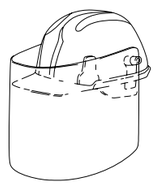


MANEGUETS



POLAINES

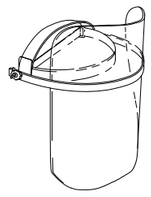
PROTECCIÓ CRANEAL



CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiproleccions

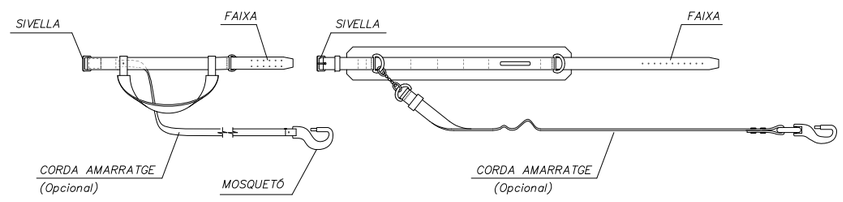
Visor abatible

PANTALLES DE SEGURETAT

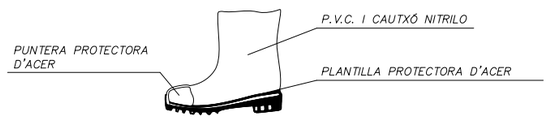


Pantalla de acetat transparent, amb adaptados a casc

Visor abatible



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



BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pins antilliscant amb capitonat

ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLÀSTIC.

Feines per a B.T.

LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".–Norma Tec. RE MT–13
PER A FEINES EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUI LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".–Norma Tec. RE MT–21
PER A FEINES EN EL QUE NOMÉS HI HAGIN ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".–Norma Tec. RE MT–22
PER A FEINES QUE NECESSITIN DESPL?ÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUA LLIURE.

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

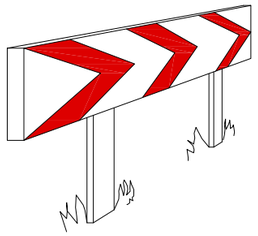
ESCALES
S/Æ
ORIGINALS 0
0 m
m
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG 2018

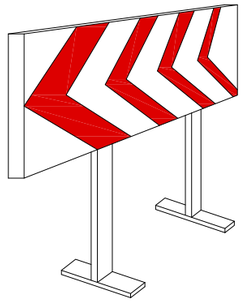
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
PLÀNOL NÚM. A–12
NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg
FULL 03 DE 25

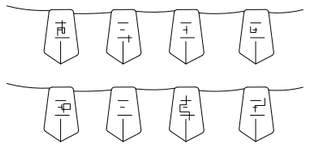
PANELLS DIRECCIONALS PER A CORBES



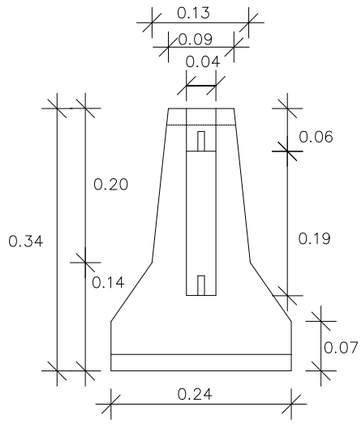
PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



CORDÓ BALISSAMENT

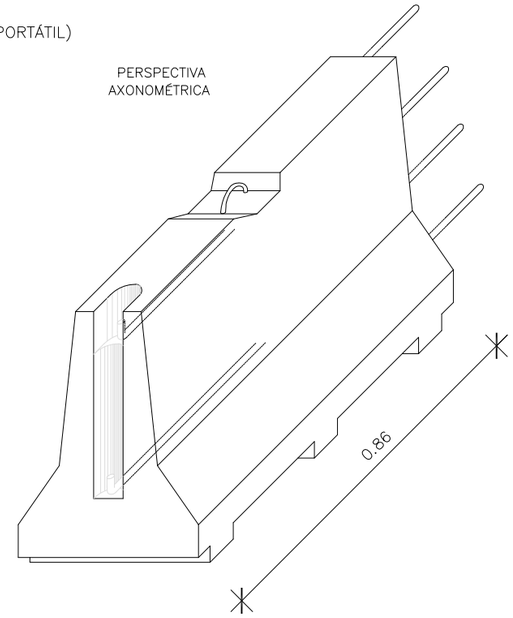


ALÇAT TRANSVERSAL

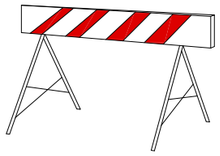


BARRERA RÍGIDA (PORTÁTIL)

PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA



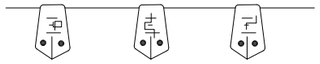
TANCA D'OBRA MODEL 2



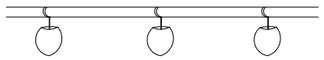
TANCA D'OBRA MODEL 1



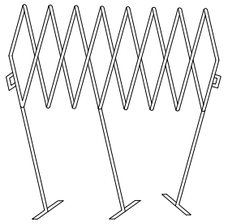
CORDÓ BALISSAMENT NORMAL I REFLEXIU



PORTALAMPADES DE PLÀSTIC



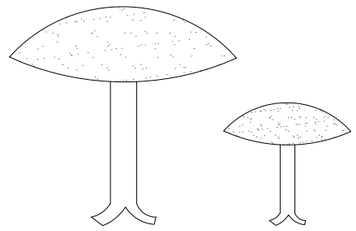
TANCA EXTENSIBLE

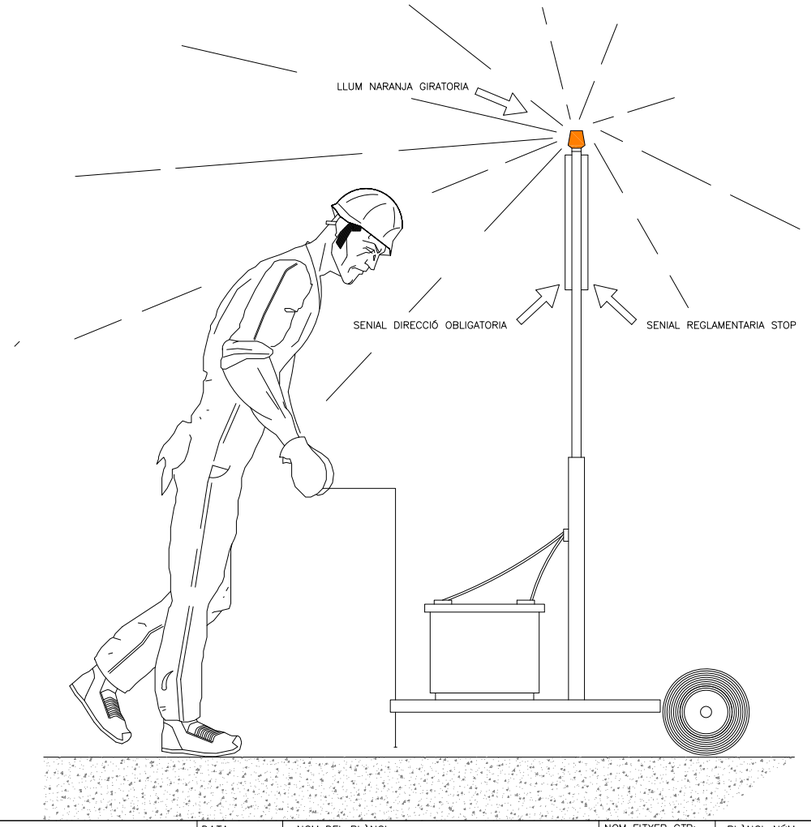


TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS

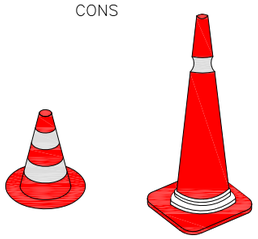


CLAUS DESACELERACIÓ

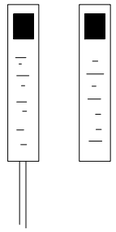




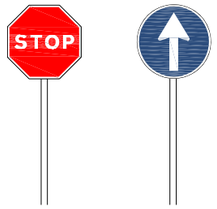
CONS



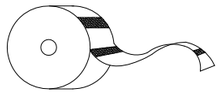
FITES DE PVC



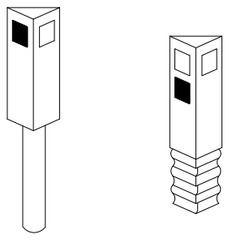
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



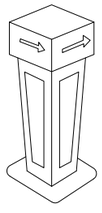
CINTA BALISSAMENT REFLECTANT



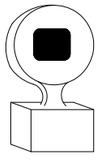
FITES CAPTAFARS PER A SENIALITZACIÓ LATERAL DE AUTOPISTES EN POLIETILÉ



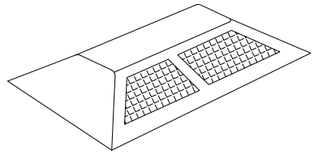
FITES LLUMINOSSES



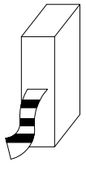
LAMPADA AUTÓNOMA FIXA INTERMITENT



CAPTAFAR HORITZONTAL "ULLS DE GATS"

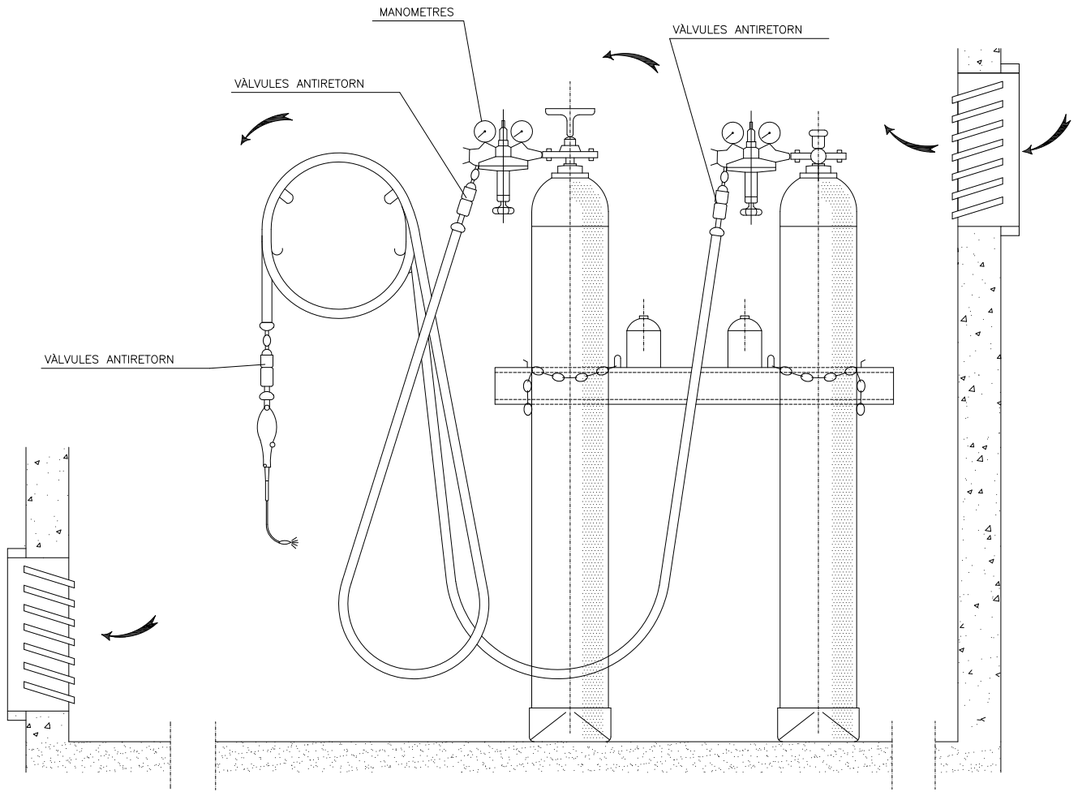


CINTA BALISSAMENT PLÀSTIC

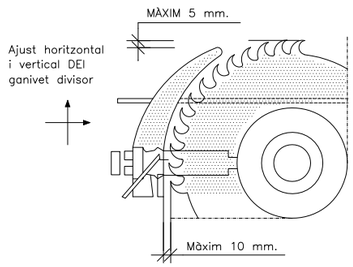


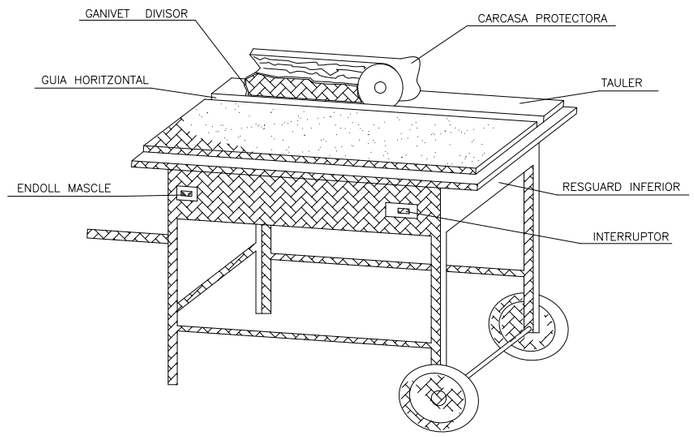
Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB PLÀNOL NÚM. A–12 NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg FULL 04 DE 25

INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÉ

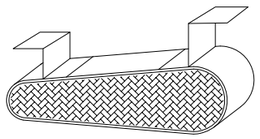


GANIVET DIVISOR

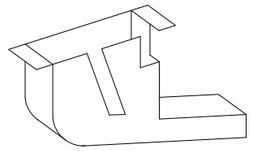




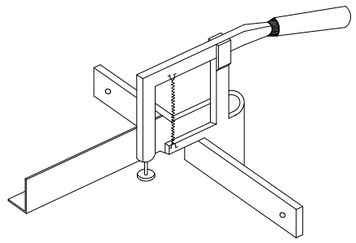
CARENAT INFERIOR



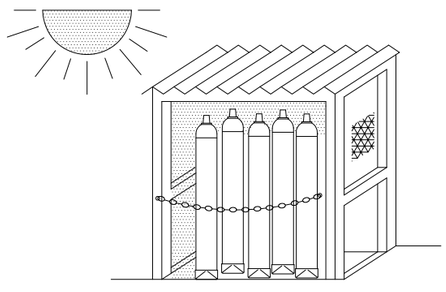
RESGUARD INFERIOR



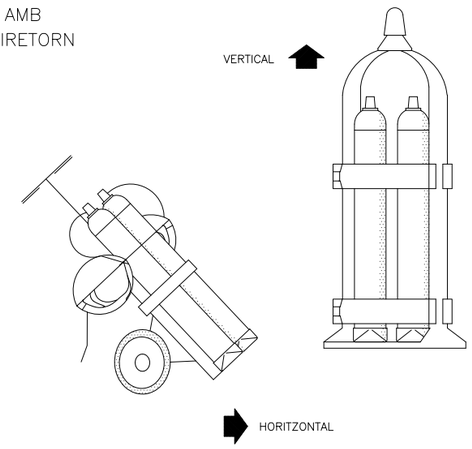
DISPOSITIU FABRICACIÓ DE TASCONS



GRUP OXICORTE AMB DOBLE VÀLVULA ANTIRETORN

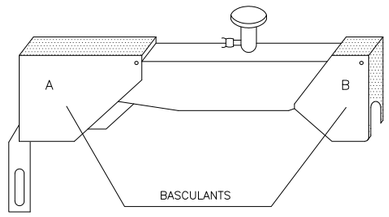


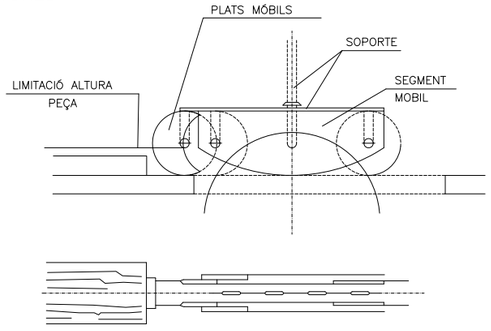
MAGATZEM



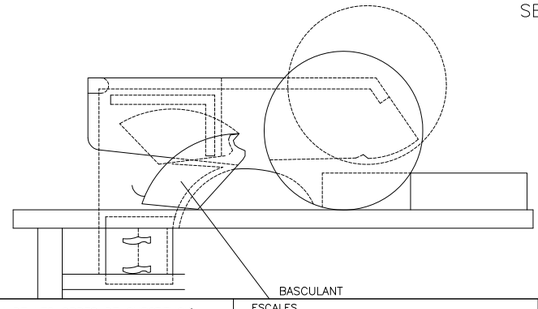
TRANSPORT

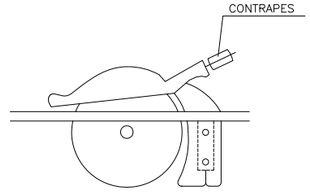
CARCASES PROTECTORES





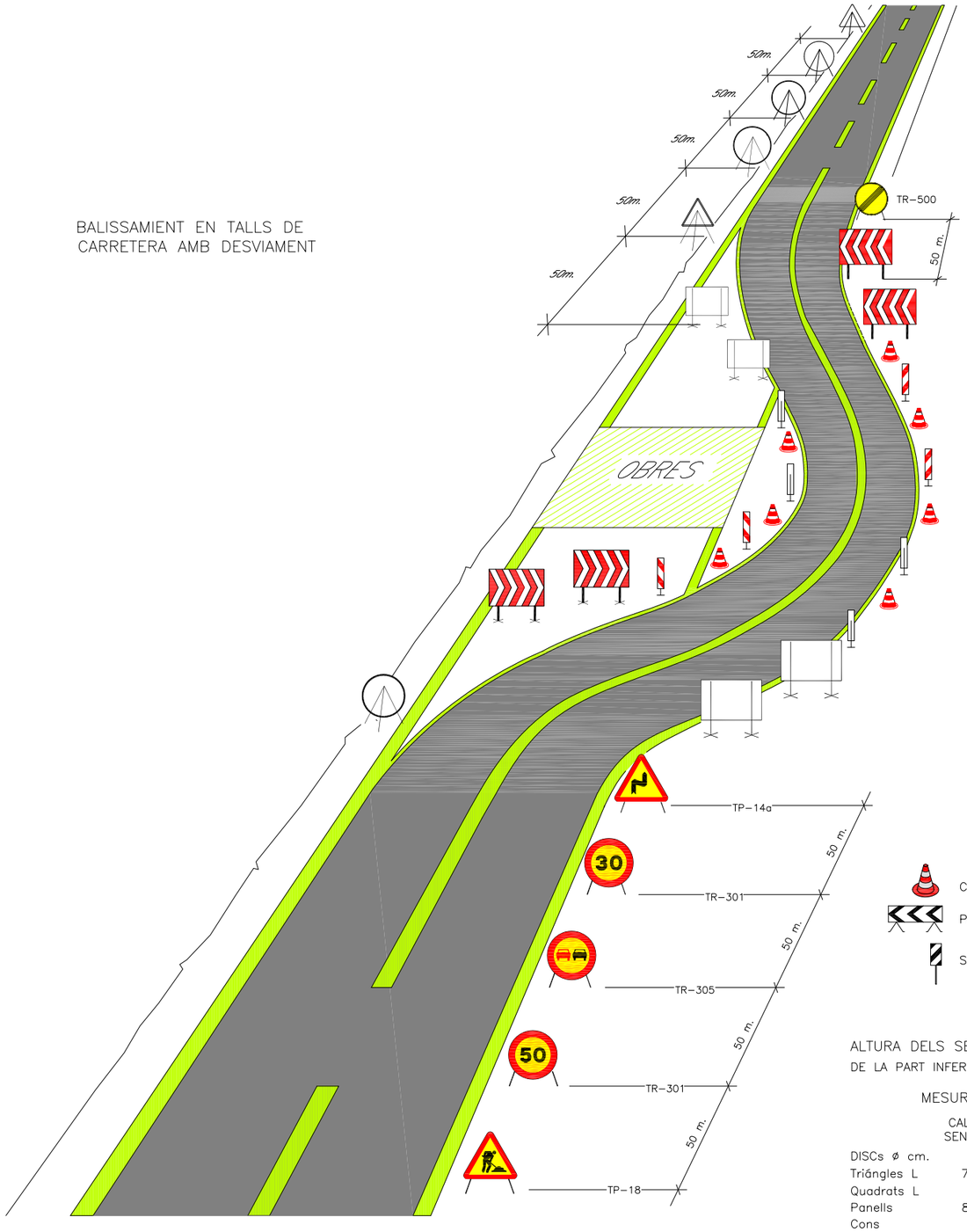
SERRA CIRCULAR





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES SYE ORIGINALS 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg	PLÀNOL NÚM. A–12 FULL..05..DE..25

BALISSAMIENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT



Cons reflectants DE 70 cms.

PANELL direccional DE 2 x 1 m

SENIAL luminosa

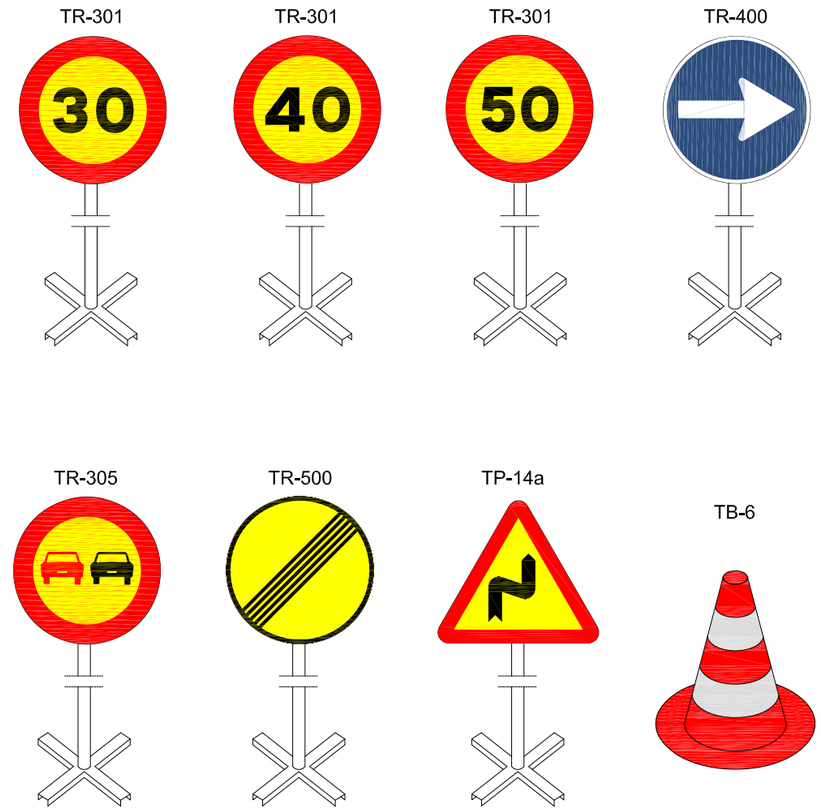
ALTURA DELS SENILS

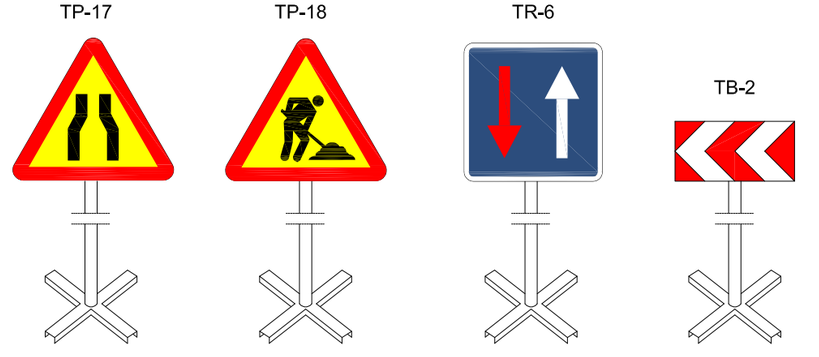
DE LA PART INFERIOR DEL SENIAL FINS EL TERRA, 1m

MESURES RECOMANADES

	CALÇADES SENSE VORAL	CALÇADES SENSE VORAL	CALÇADES SENSE VORAL
DISCs ø cm.	60	90	120
Triàngles L	70–90	90–175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

EQUIP DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE OBRES





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS 0
0 m
m
GRÀFIQUES

DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

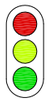
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

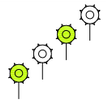
PLÀNOL NÚM. A–12

FULL 06 DE 25

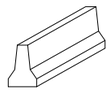
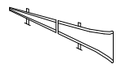
ELEMENTS LLUMINOS

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMÉS
TL-6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LINIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOS

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LLUM APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LLUMINOS (LLUM APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LLUM AMARILLA FIJA
TL-11		LLUM ROJA FIJA

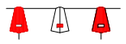
ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METALICA

ELEMENTS DE BALISSAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		AMB
TB-7		PIQUET

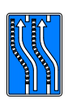
ELEMENTS DE BALISSAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISSAMENT DE BANDA DRET
TB-9		BALISSAMENT DE BANDA ESQUERRA
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRA
TB-11		FITA DE BANDA REFLEXIU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

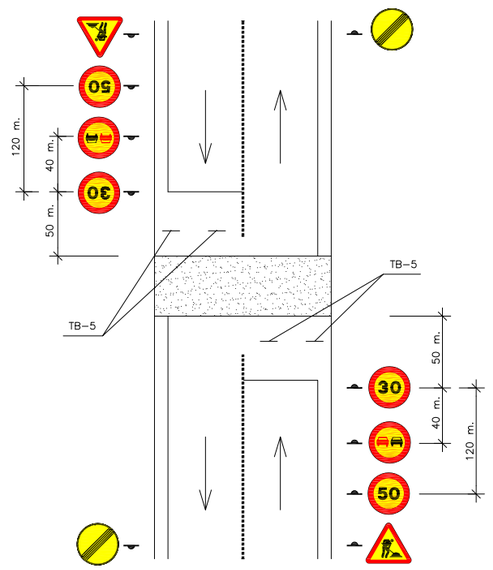
SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TL-1		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA 3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TL-1		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

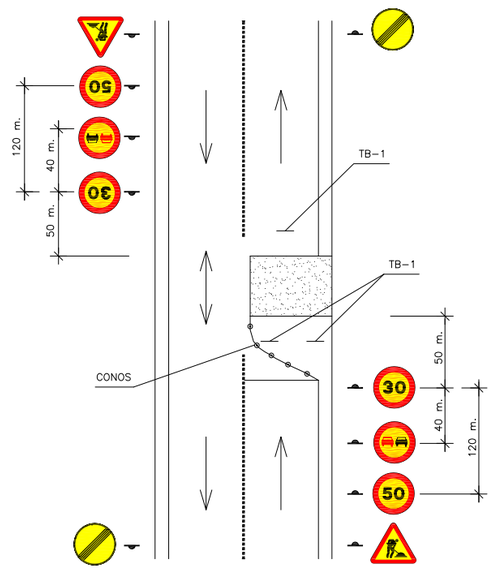
SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENIAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSSADA
TS-61		DESVIAMENT DE UN CARRIL PER CALÇADA OPOSSADA MANTENINT ALTRE PER LES OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSSADA
TS-210		CARTELL CROQUIS

OBRES QUE OCUPEN DOS VIES COMPLETES



OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLETA



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS 0
0 m
GRÀFIQUES

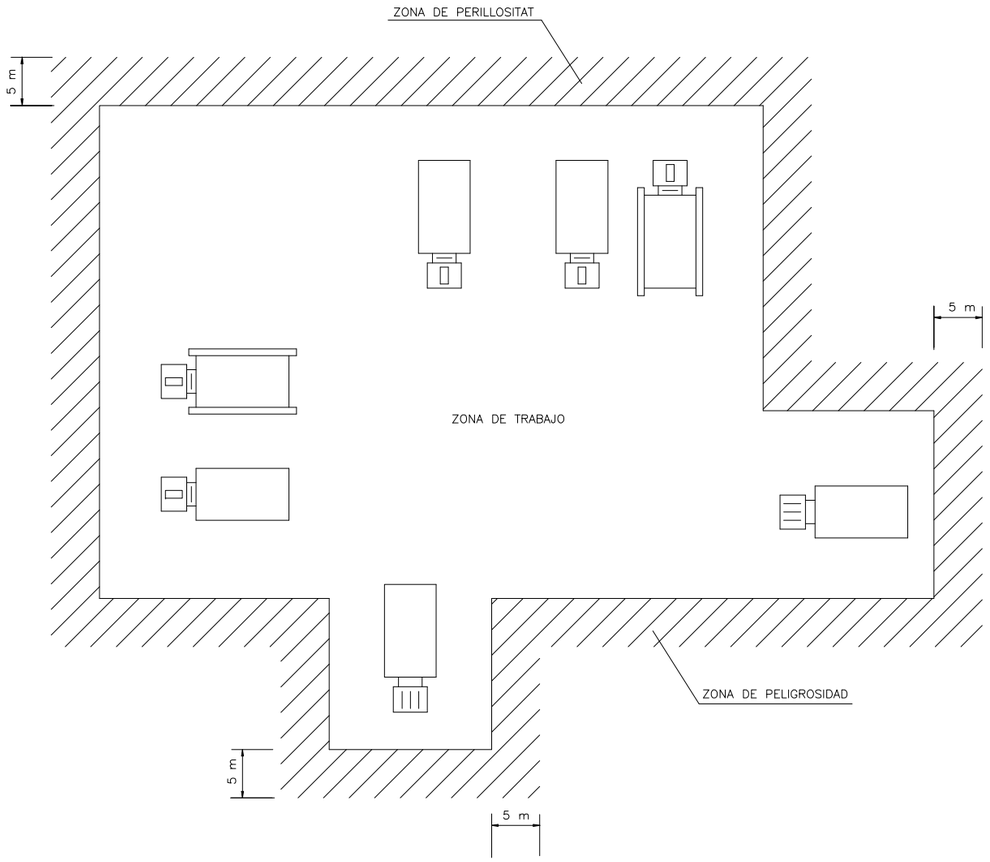
DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A-12
FULL...07...DE...25.

DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERILLOSITAT

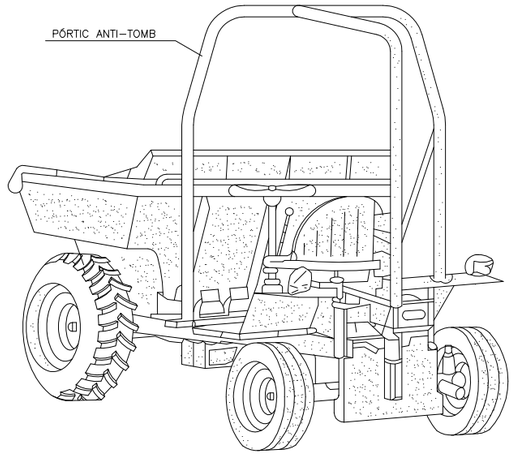


(1) ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL.LICA AUTÓNOMA.

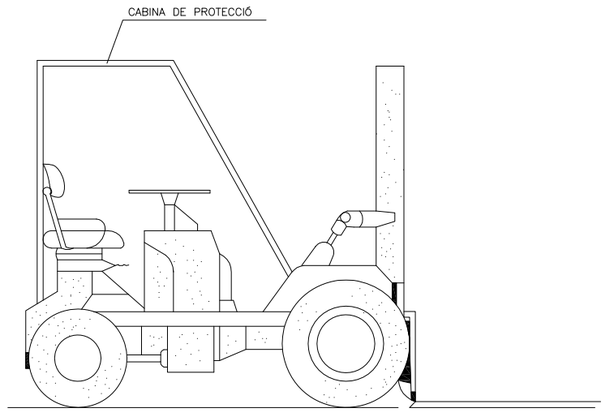
(2) LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÈS DELIMITADA AMB CINTA DE BALISSAMENT SOBRE SOPORTS

(3) NO ES PERMÉS QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROXIMI

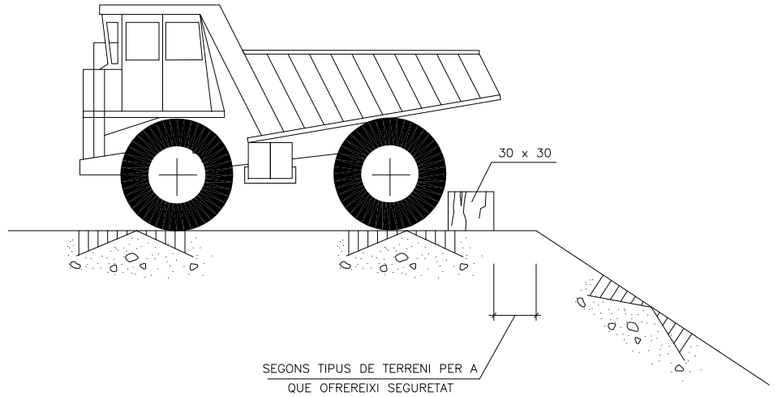
DUMPER



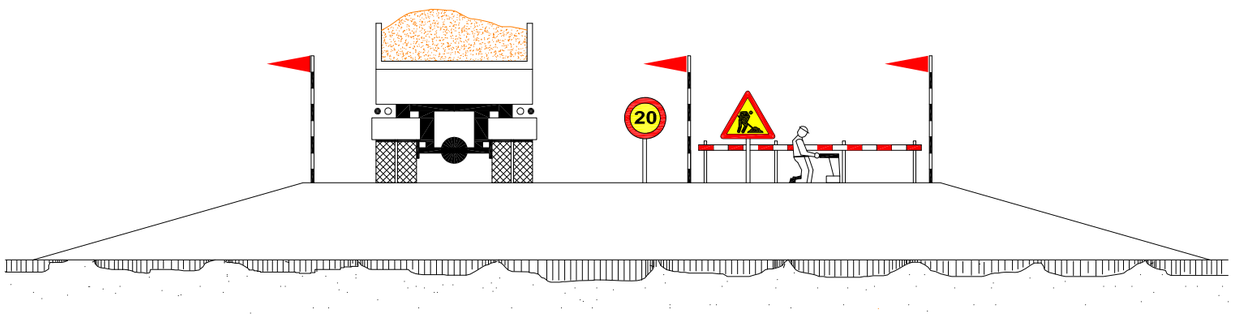
CARRETÓ PORTA–PALÉS



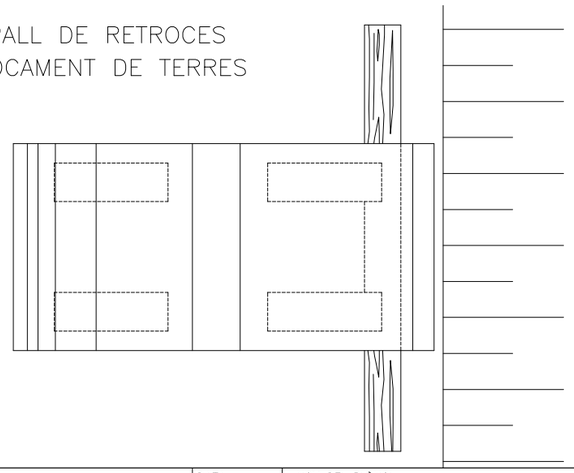
SEGURETAT:
- AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR
- HAURAN DE PORTAR PÓRTICS DE SEGURITAT PER CAS DE TOMB



EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I AFIRMATS

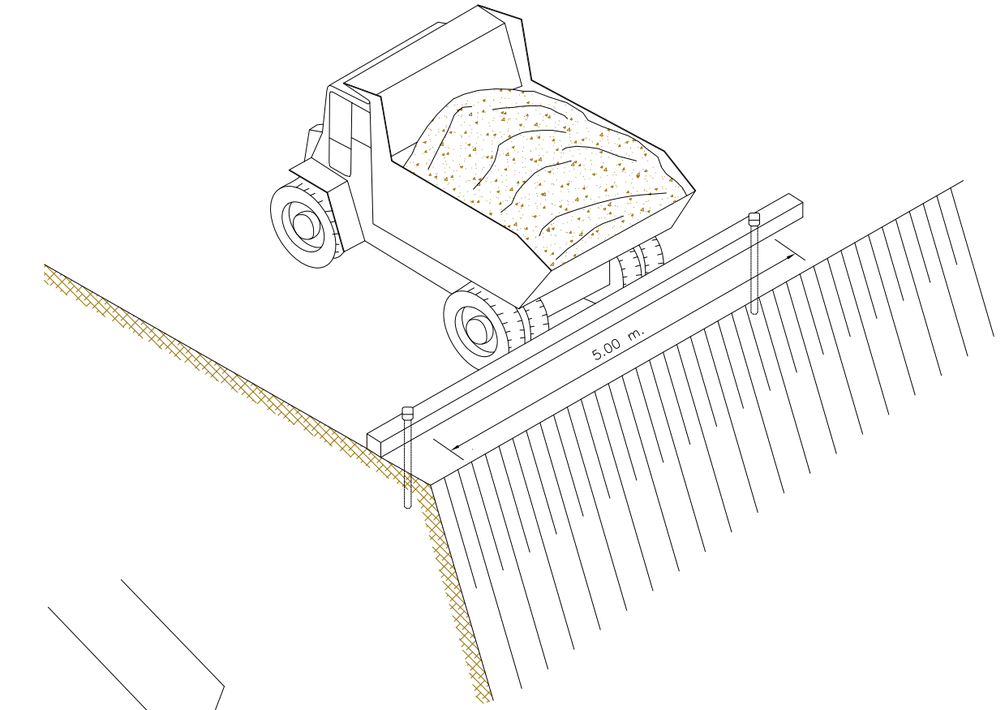


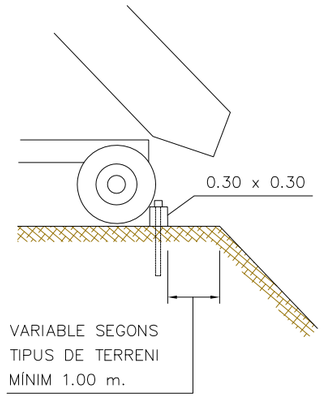
TOPALL DE RETROCES D'ABOCAMENT DE TERRES



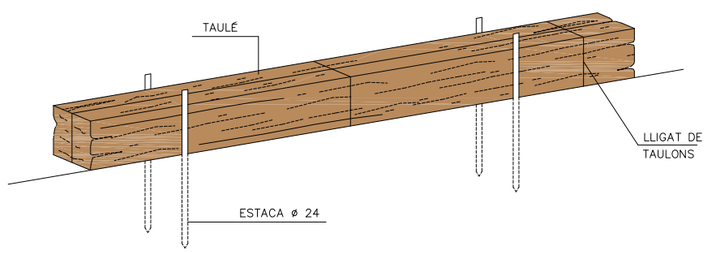
Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E 0 m ORIGINALS 0 m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB PLÀNOL NÚM. A–12 NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg FULL 08 DE 25

TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERERS





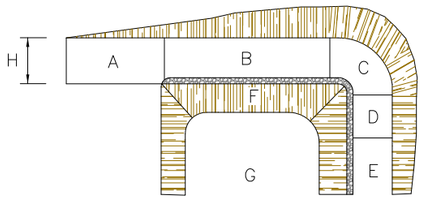
DETALLE DEL CALÇO



ZONA DE BUIDATS

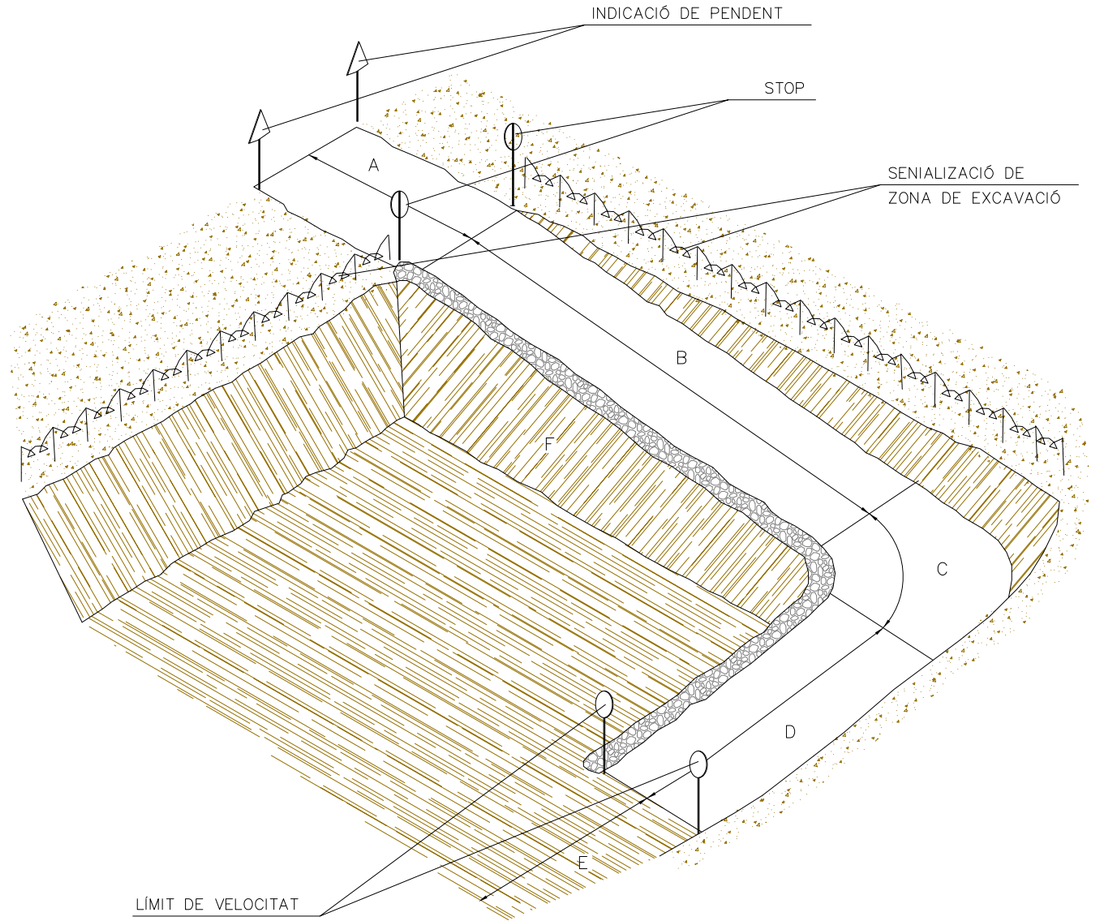


ALÇAT – SECCIÓ



PLANTA

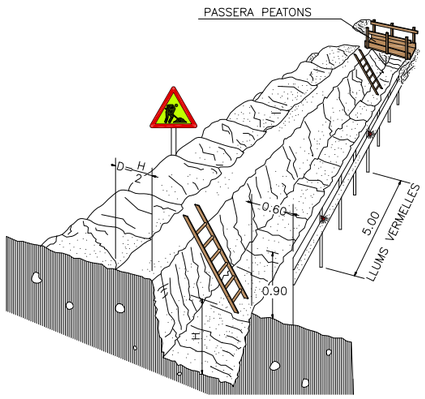
A.– ZONA HORITZONTAL
B.– < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
C.– < 8% PENDENT EN TRAMS CURVATS
D.– < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
E.– ⩾ 6.00 M. INICI DE PUJADA
F.– TALUSSOS
G.– PROTECCIÓ LATERAL D'ACCESSOS
H.– ⩾ 4.50 M.



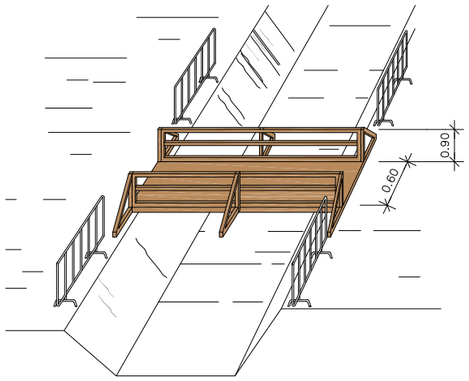
Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg	PLÀNOL NÚM. A–12 FULL..09..DE..25.

PROTECCIONS EN RASES, FORATS I OBERTURES

PROTECCIÓ EN RASES



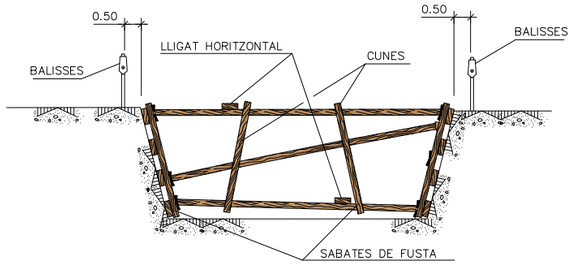
EN FORATS I OBERTURES



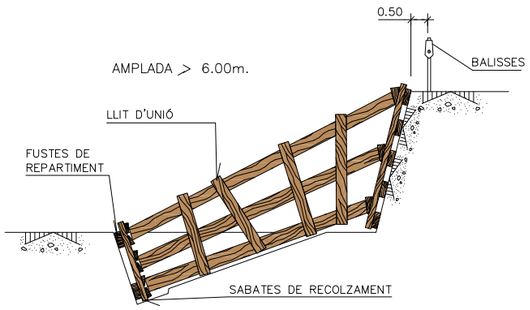
DETALL PASSERA PEATONS

POSSIBLES TIPUS D'APUNTALAMENT

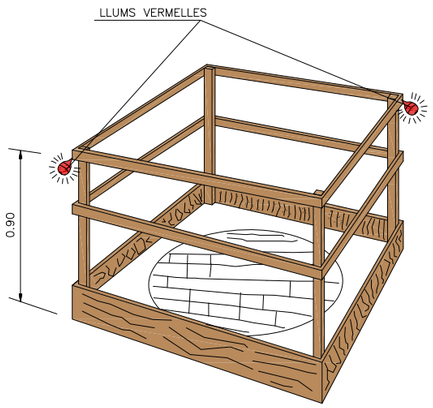
AMPLADA < 6.00m.

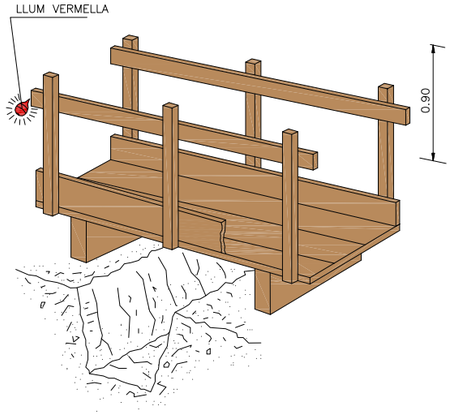


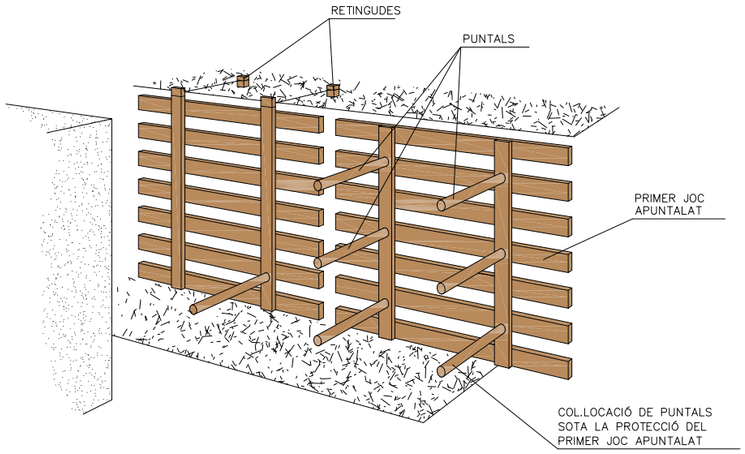
AMPLADA > 6.00m.



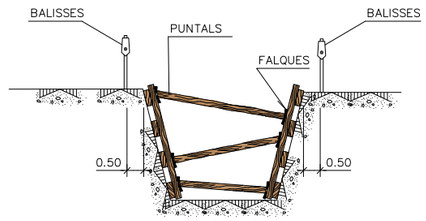
ELS PANELLS ES PREFABRIQUEN I ES BAIXARAN AL FONS COM S'INDICA.
ES COL.LOCARAN PRIMER ELS PUNTALS PANELLS SUPERIORS, PER MITJÀ D'UNA PASSERA QUE PERMITA LA APROXIMACIÓ.
DESPRÉS ELS MÉS BAIXOS.



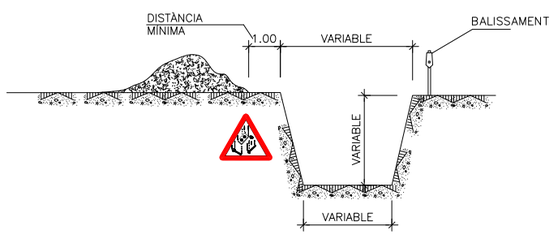




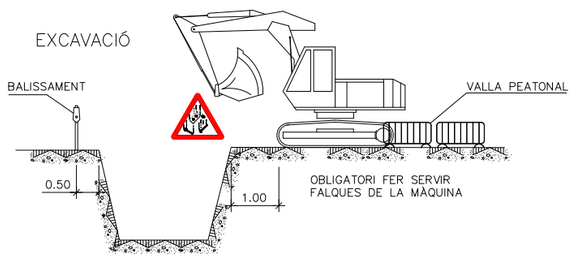
AMPLADA < 3.00m.



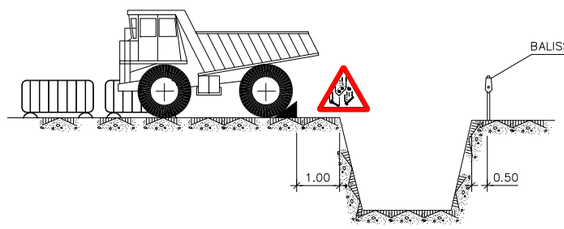
ACOPIS



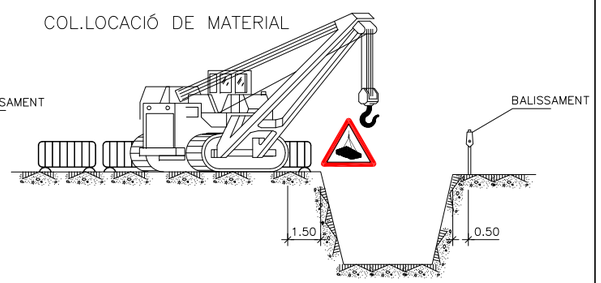
EXCAVACIÓ



CÀRREGA I DESCÀRREGA

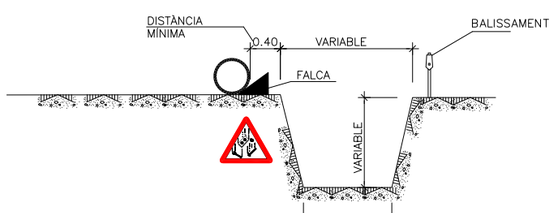


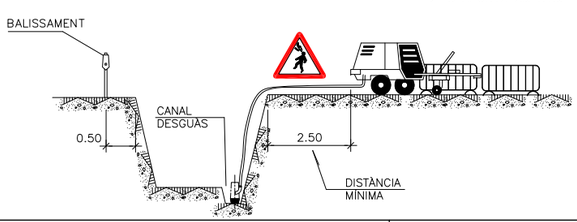
COL.LOCACIÓ DE MATERIAL



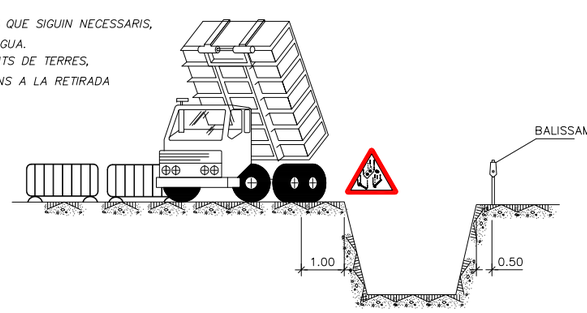
NOTA:
S'APUNTALARAN ELS TALUSSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.
PELS POSSIBLES DESPRENDIMENTS DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DELS APUNTALAMENTS.

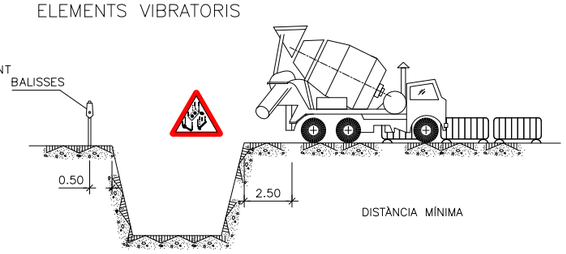
ESGOTAMENTS





ELEMENTS VIBRATORIS





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS 0
0 m
m GRÀFIQUES

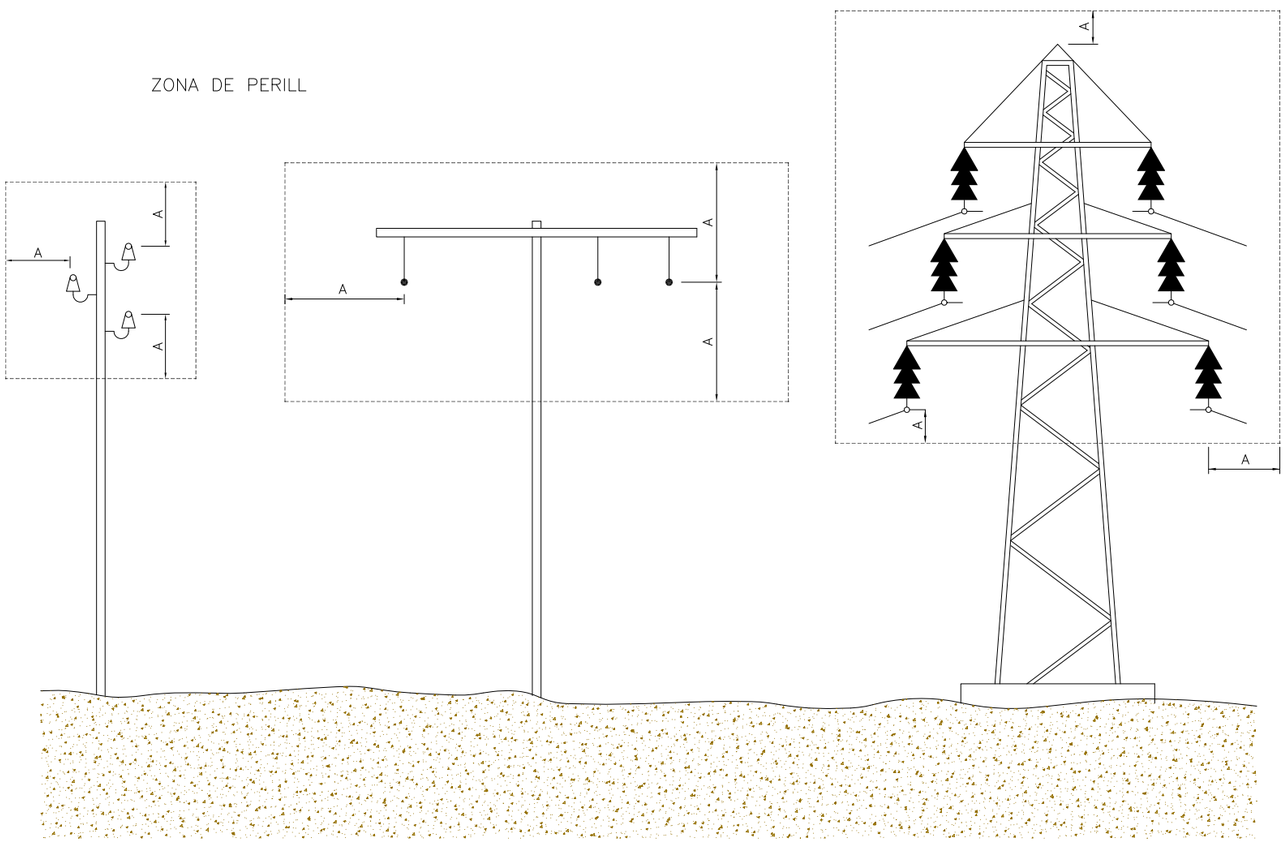
DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
PLÀNOL NÚM. A–12
NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg
FULL...10...DE...25

REGLES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MÀQUINES PROPERES A LES LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈREES

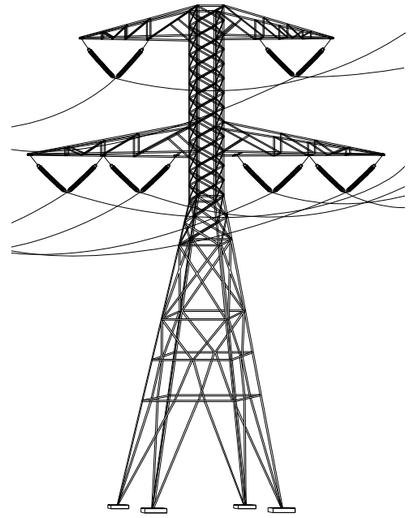
ZONA DE PERILL



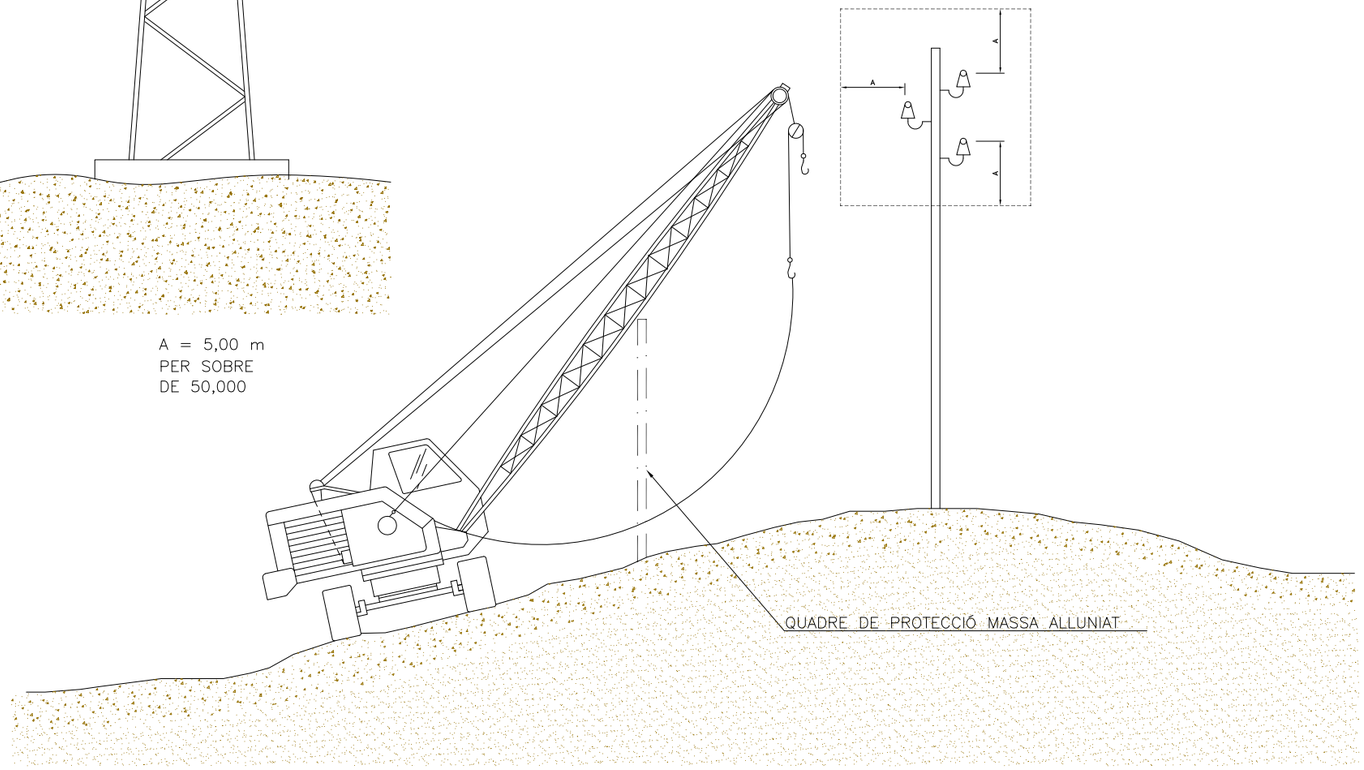
A = 2,00 m
FINS 50,000
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 2,00 m
FINS 50,000
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 5,00 m
PER SOBRE
DE 50,000



PAS PER SOTA DE LES LÍNIES AÈREES DE BAIXA TENSIÓ



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS 0
0 m
m
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG 2018

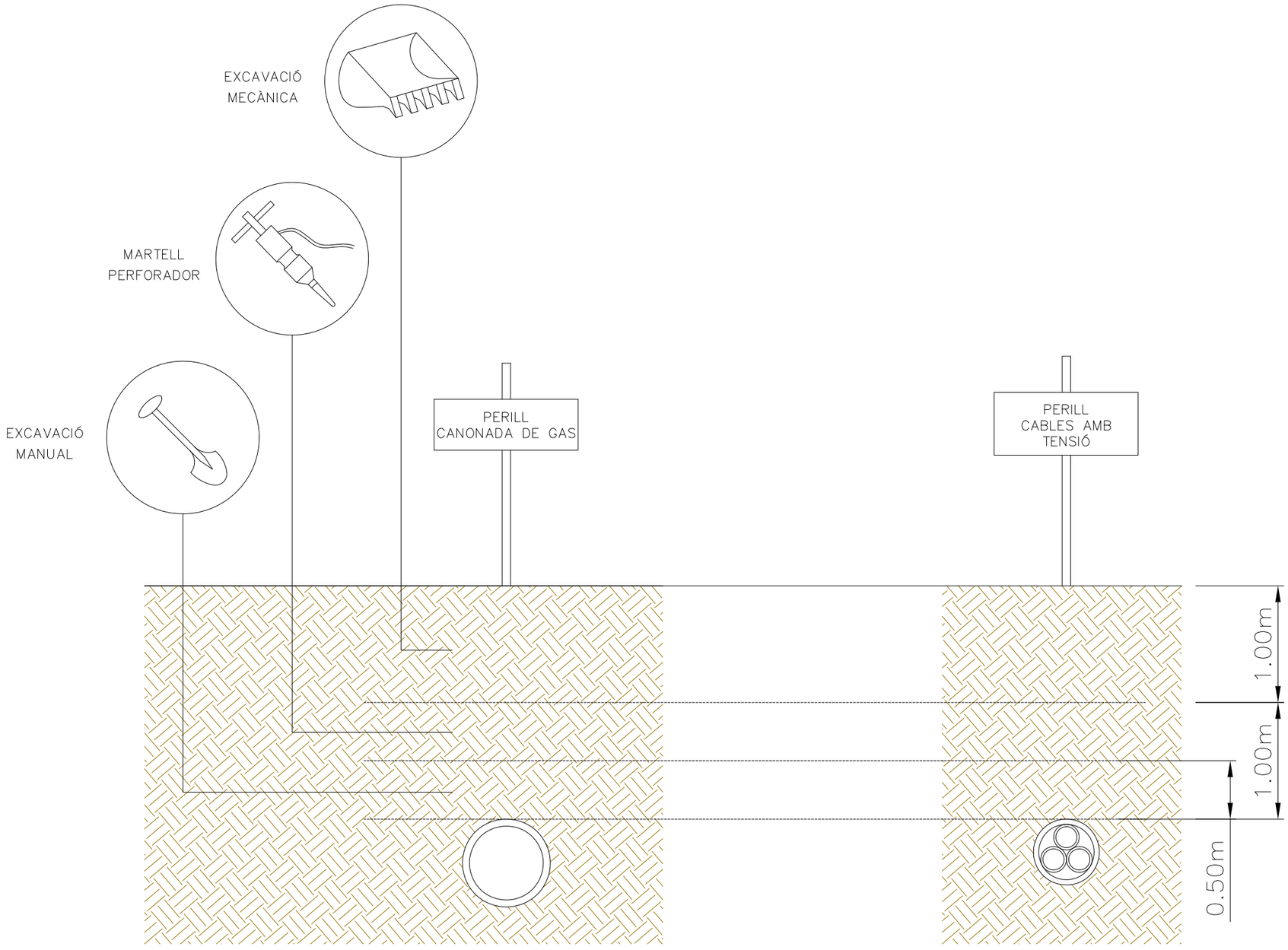
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A–12

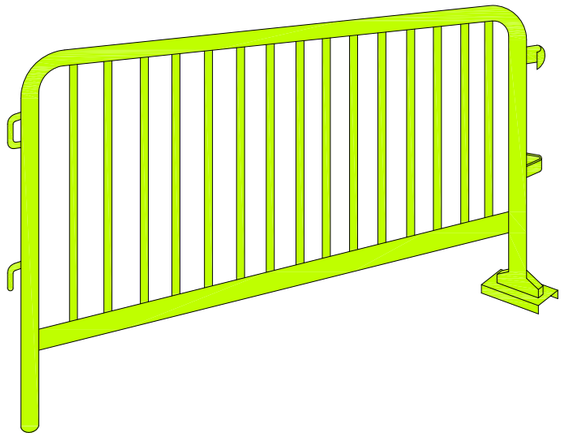
FULL 11 DE 25

DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANADES
EN TASQUES D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT

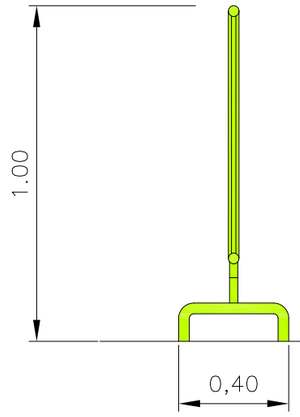


Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg PLÀNOL NÚM. A–12 FULL 12 DE 25

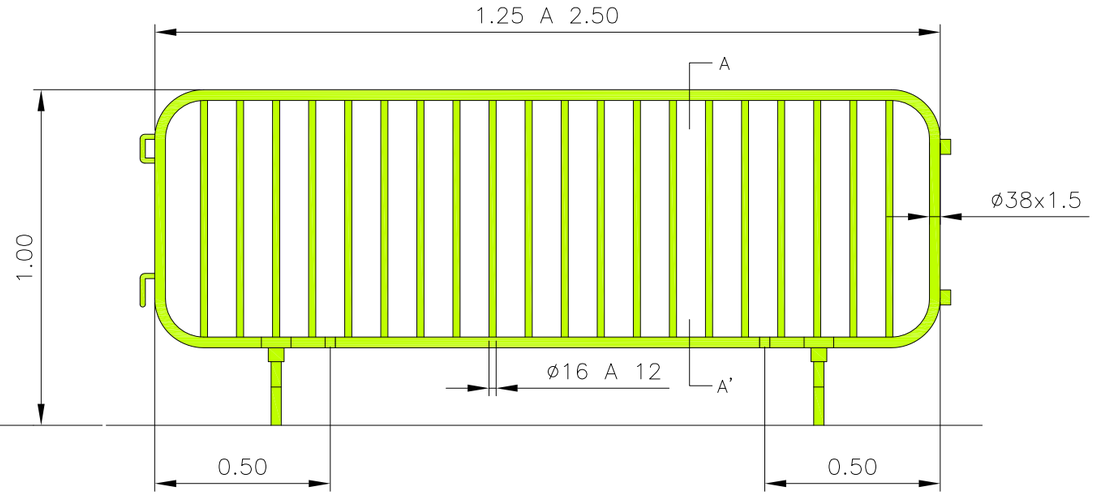
TANCA DE PROTECCIÓ



DE 2,50m DE LONGITUD I 1.00m D'ALTURA.
PROVISTA DE GANXOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES



SECCIÓ A–A'

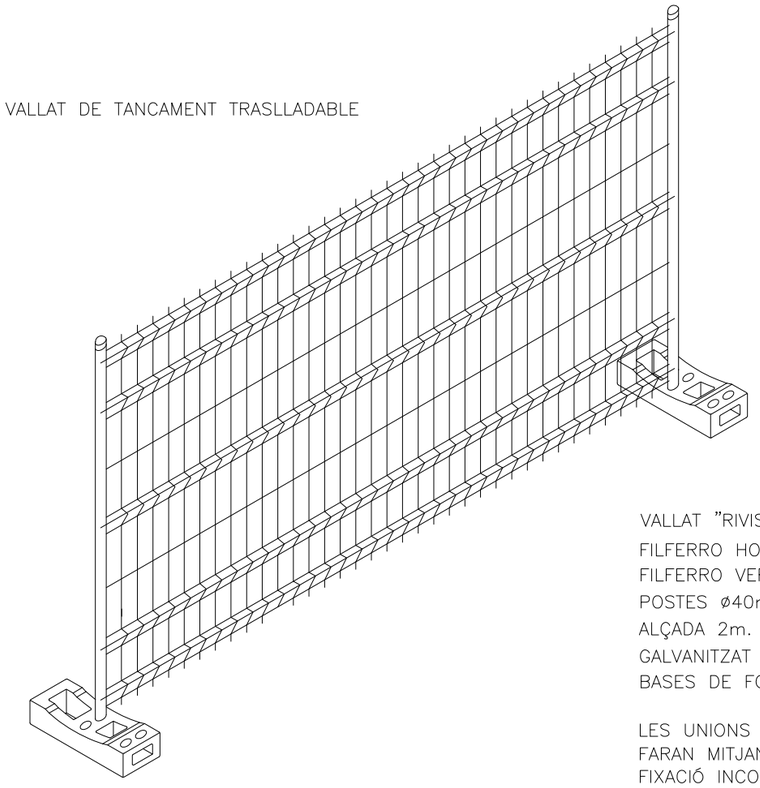


ELS ELEMENTS DE RECOLZAMENT HAURAN D'ASSEGURAR LA COMPLETA ESTABILITAT DE LA TANCA



DE 2,50m DE LONGITUD I 1.00m D'ALTURA.
PROVISTA DE GANXOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES
AMB PANELL DIRECCIONAL EN AMBDÓS SENTITS

VALLAT DE TANCAMENT TRASLLADABLE



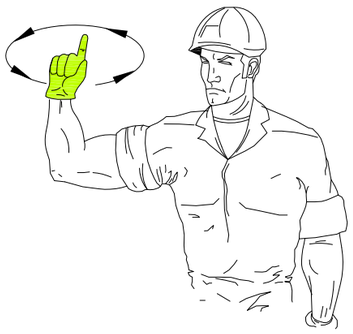
VALLAT "RIVISA"
FILFERRO HORITZONTAL ø4,5mm.
FILFERRO VERTICAL ø3,5mm.
POSTES ø40mm.
ALÇADA 2m.
GALVANITZAT EN CALENT
BASES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

LES UNIONS ENTRE POSTES ES FARAN MITJANÇANT ACCESSORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS

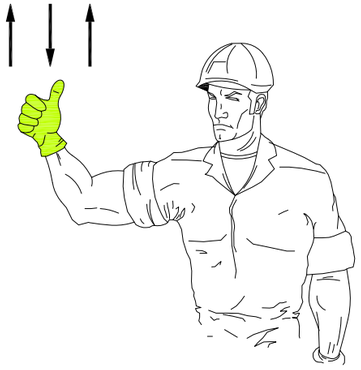
Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg	PLÀNOL NÚM. A–12 FULL 13 DE 25

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista
o enganxador canviin d'una màquina a una altre i també d'un taller
a un altre, es necessari que tots parlin en el mateix idioma i mani
amb els mateixos senyals.
Res milor que seguir els moviments que per a cada operació s'indiquen
tot seguit.



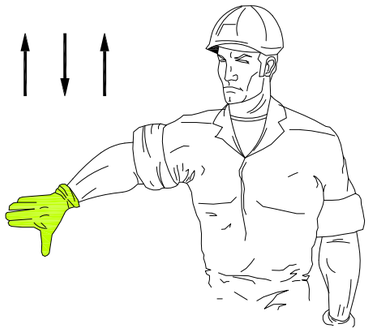
PUJAR LA CÀRREGA



AIXECAR LA PLOMA



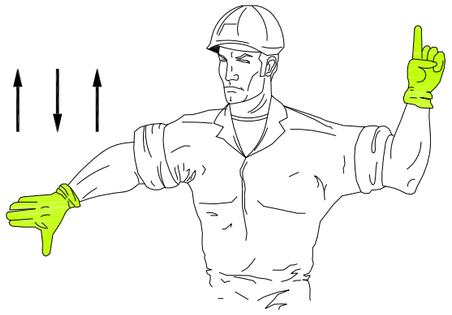
BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



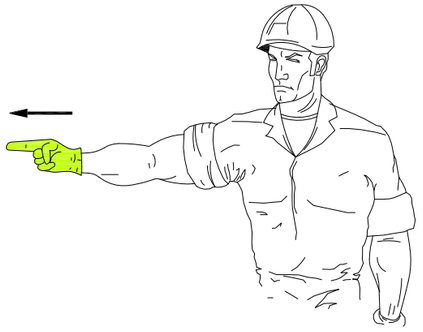
BAIXAR LA PLOMA



BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



BAIXAR LA PLOMA I PUJAR LA CÀRREGA



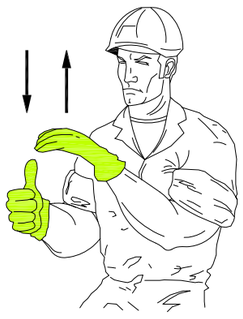
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA
PEL DIT



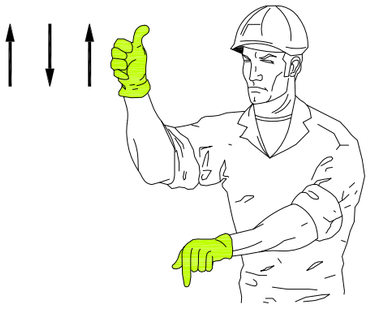
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA
PEL SENYAL



AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



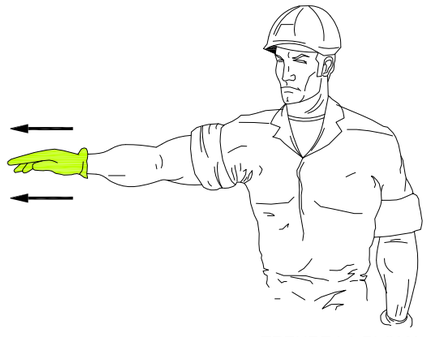
AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



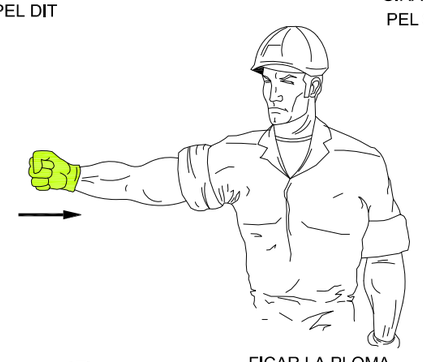
AIXECAR LA PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



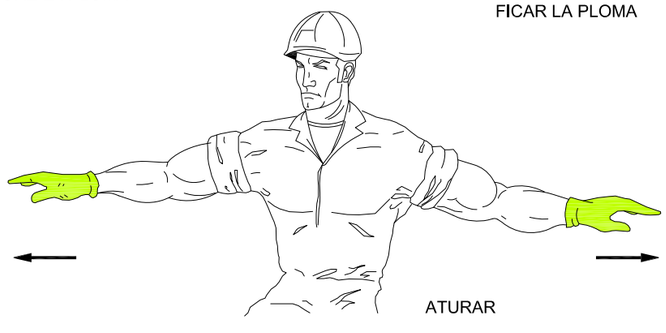
BAIXAR LA CÀRREGA



TREURE LA PLOMA



FICAR LA PLOMA



ATURAR

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg PLÀNOL NÚM. A–12 FULL 14 DE 25

PLAFONS D'OBRA





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg PLÀNOL NÚM. A-12 FULL...15...DE..25.

SENYALS D'ADVERTIMENT



RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES PENJADES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



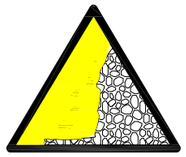
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



ESLLAVISSADES



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



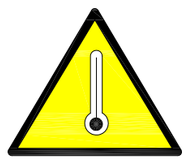
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



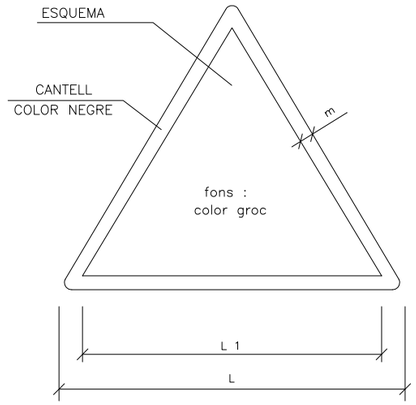
RADIACIONS LASER



PAS DE CARRETONS



PRESSA DE TERRA



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S¥E
ORIGINALS 0
0 m
m
GRÀFIQUES

DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A–12

FULL...16...DE..25.

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



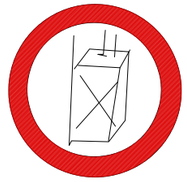
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TODA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANIANTS
EN CARRETÓ



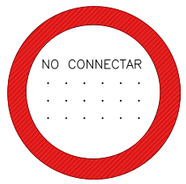
PROHIBIT DEPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETÓ



PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR



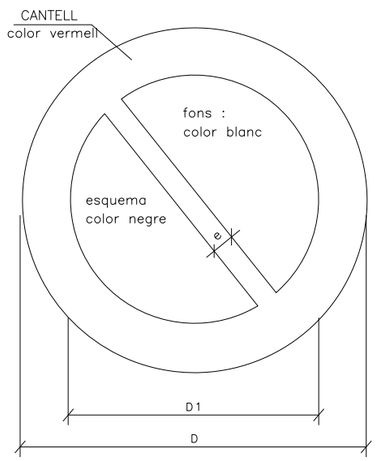
NO CONNECTAR



NO MANIOBRAR



NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S¥Æ
ORIGINALS 0
0 m
m GRÀFIQUES

DATA:
MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM.
A–12

FULL...17....DE..25.

SENYALS D'OBLIGACIÓ



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS AUDITIÚS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS ELECTROSTATICS



ÚS BOTES



ÚS BOTES ELECTROSTATICS



ELIMINAR PUNTES



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT ANTIESTATIC



ÚS DE ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



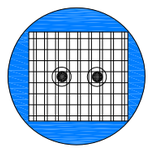
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPENIER NO ARROSSEGAR



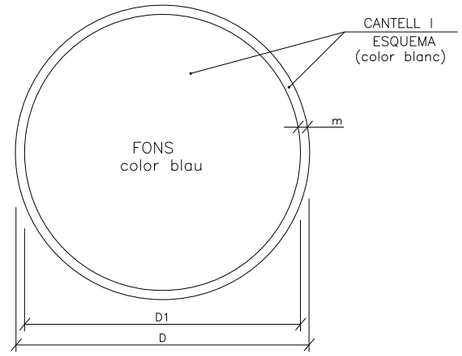
ÚS DE PROTECTOR FIXE



ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES



OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANIADA SI PROCEDEIX UN SENIAL ADDICIONAL)



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

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRÀFIQUES

DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

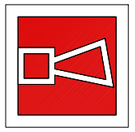
PLÀNOL NÚM. A-12

FULL 18 DE 25

SENYALS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



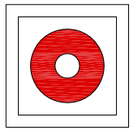
TELÈFON A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGÈNCIA



AVISADOR SONOR



BOCA D'INCENDI



PULSADOR D'ALARMA



GALLEDA PER A ÚS
EN CAS D'INCENDI



ESCALA D'INCENDI



MATERIAL CONTRA
INCENDI



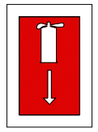
LOCALITZACIÓ
EQUIPS CONTRA
INCENDIS



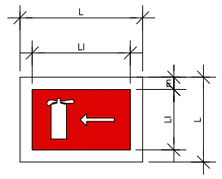
LOCALITZACIÓ
EQUIPS CONTRA
INCENDIS



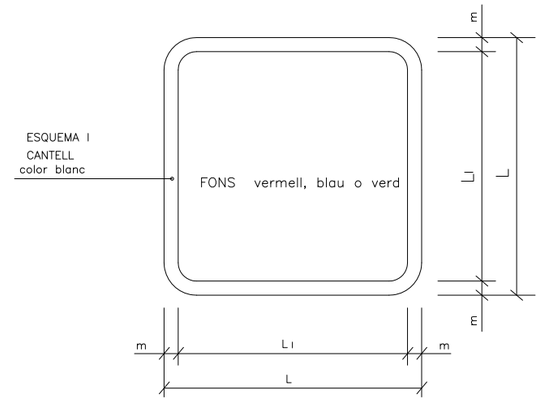
EXTINTOR



LOCALITZACIÓ D'EQUIPS
CONTRA INCENDIS



DIRECCIÓ A EQUIPS
CONTRA INCENDIS



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

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
m
GRÀFIQUES

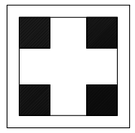
DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A-12
FULL 19 DE 25

SENYALS DE SALVAMENTS O SOCORS



EQUIPS D'AUXILI



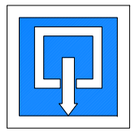
LLITERA DE SOCORS



RENTA ULLS



SORTIDA DE SOCORS
PRESSIONAR LA BARRA
PER A OBRIR



INDICADOR DE PORTA
DE SORTIDA NORMAL



SORTIDA DE SOCORS
EMPENIER PER A OBRIR



SORTIDA DE SOCORS
LLISCAR PER A OBRIR



TRENCAR PER A PASSAR



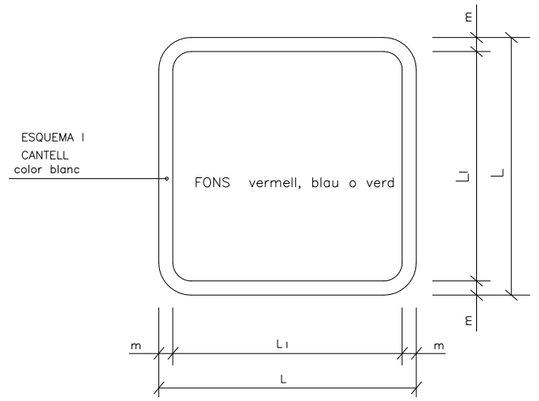
SORTIDA A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGÈNCIA



VIES D'EVACUACIÓ



VIES D'EVACUACIÓ



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

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/Æ
ORIGINALS
0
0 m
m
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

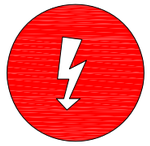
NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
ANX 12 SIS.dwg

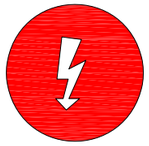
PLÀNOL NÚM.
A–12

FULL 20 DE 25

SENYALS DE RISC



RISC
ELÈCTRIC



RISC
ELÈCTRIC



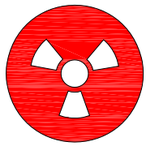
RISC
ELÈCTRIC



RISC DE
EXPLOSIÓ



RISC
DE INTOXICACIÓ



RISC
DE RADIACIÓ



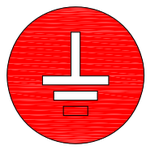
RISC
D'INCENDI



RISC
ELÈCTRIC



RISC
DE CORROSIÓ



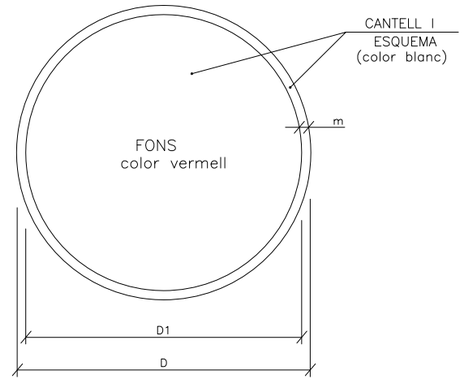
RISC
DE RADIACIÓ



RISC
D'INCENDI



RISC
ELÈCTRIC



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

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/E
ORIGINALS 0
0 m
m GRÀFIQUES

DATA:
MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

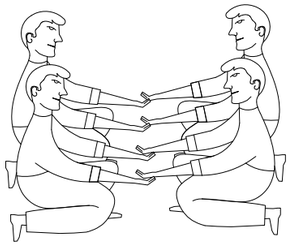
NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM.
A-12

FULL...21...DE...25.

ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOGIR"
UN LESIONAT GREU

TRASLLATS

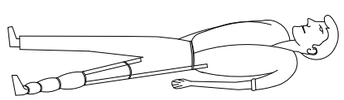
INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

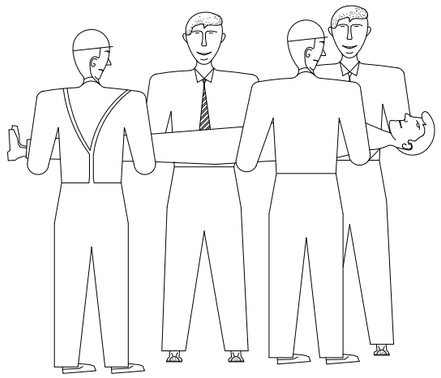




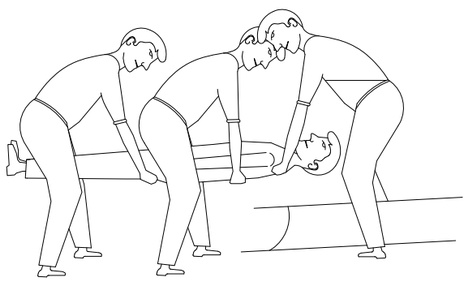
MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR





FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN LESIONAT GREU



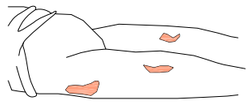
POSICIÓ CORRECTA
DE COL.LOCAR
UN LESIONAT GREU

CREMADES

PETITA CREMADA



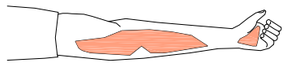
NO OBRIR
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

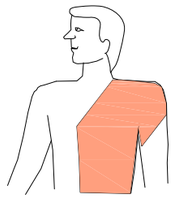
GRAN CREMADA

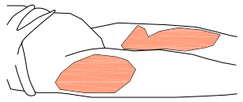
(EXTENS)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSSAR RES

DE POSSAR-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!





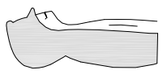
RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR AMB MOLTA CURA
L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESIS DENTAL

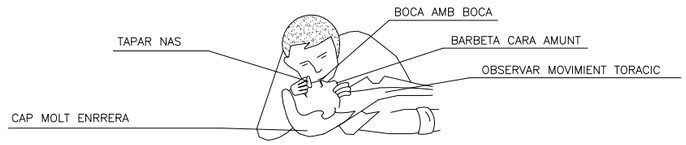
AFLUIXAR ROBA





FORÇAR LA HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CARA AMUNT) PER A
OBRIR ELS CONDUCTES
TAPAR EL NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL MATEIX QUE HO FA



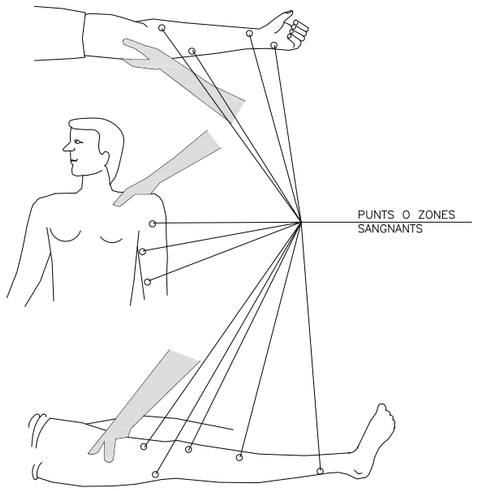
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

FERIDES SANGNANTS

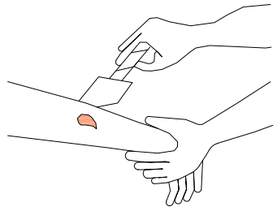
HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS FOSQUES
SON LES QUE PRESSIONEN
I TALLEN LA HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



FERIDES



RENTAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASA

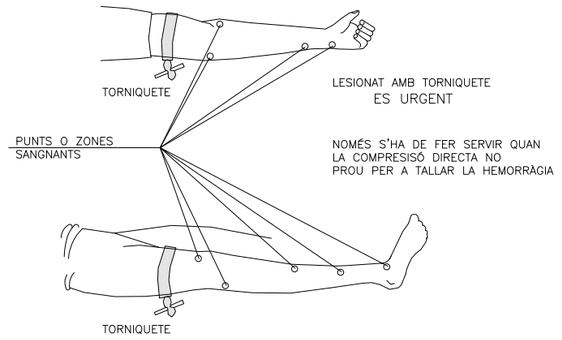
NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR

TRASLLAT SENSE PRESA

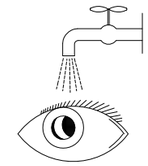
HEMORRÀGIES (Continuació)

Metodo compresivo TORNIQUETE

NO POT PORTAR-SE MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONS OCULARES



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAMENT



TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS OIDA

TAPONAR SUAMENT – TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sangnant) TAPONAR

PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÈS	SÍMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NÀUSEES–VOMITADES CÒLICS–DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES
MAREIGS	ANGUSTIA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ESTIRAR CAP PER VALL AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS–ABATAMENT NÀUSEES–VOMITADES ESGARRIFANÇES–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANIA VERTIGENS NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–ESPETERNECS ES LLENÇA A TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRATAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILÈPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOLS SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP VIGILAR QUE NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOXARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR AL SERVEI MÉDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
S/Æ
ORIGINALS 0
0 m
m GRÀFIQUES

DATA: MAIG 2018

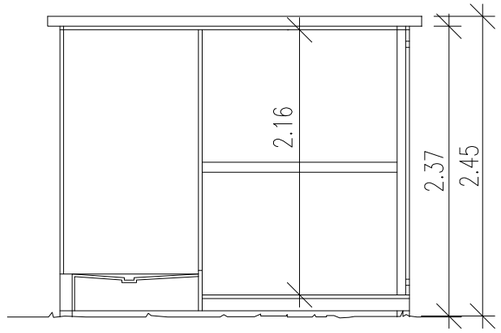
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

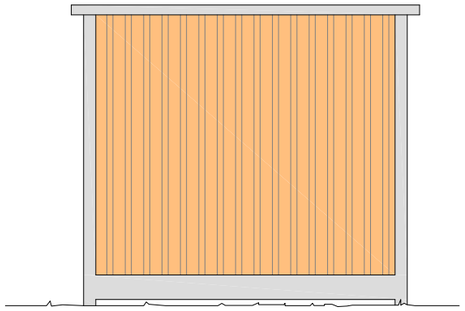
NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A–12

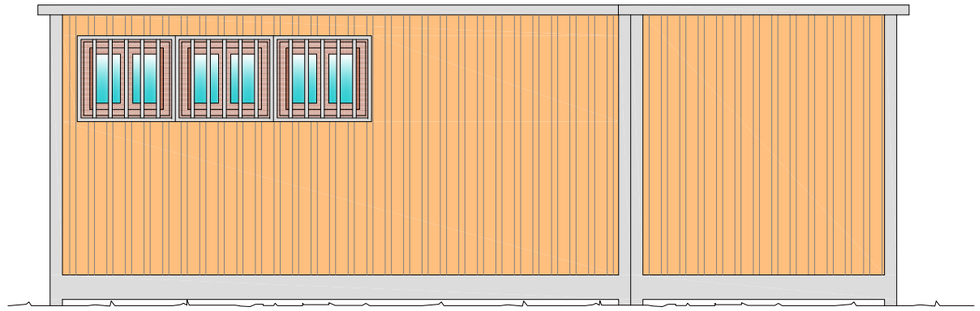
FULL 22 DE 25



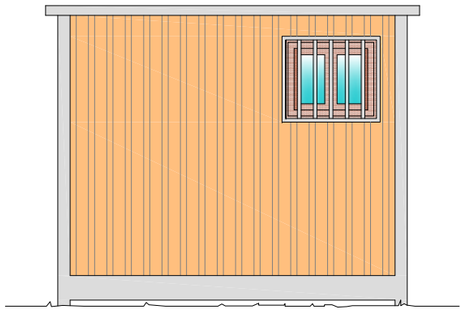
SECCIÓ A–B



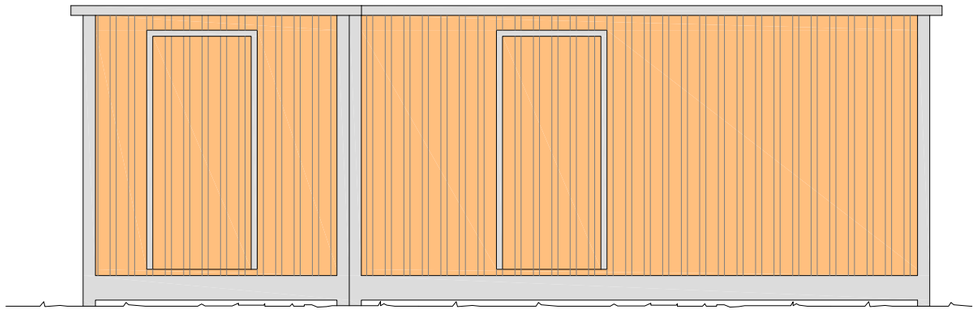
VISTA 2



VISTA 3

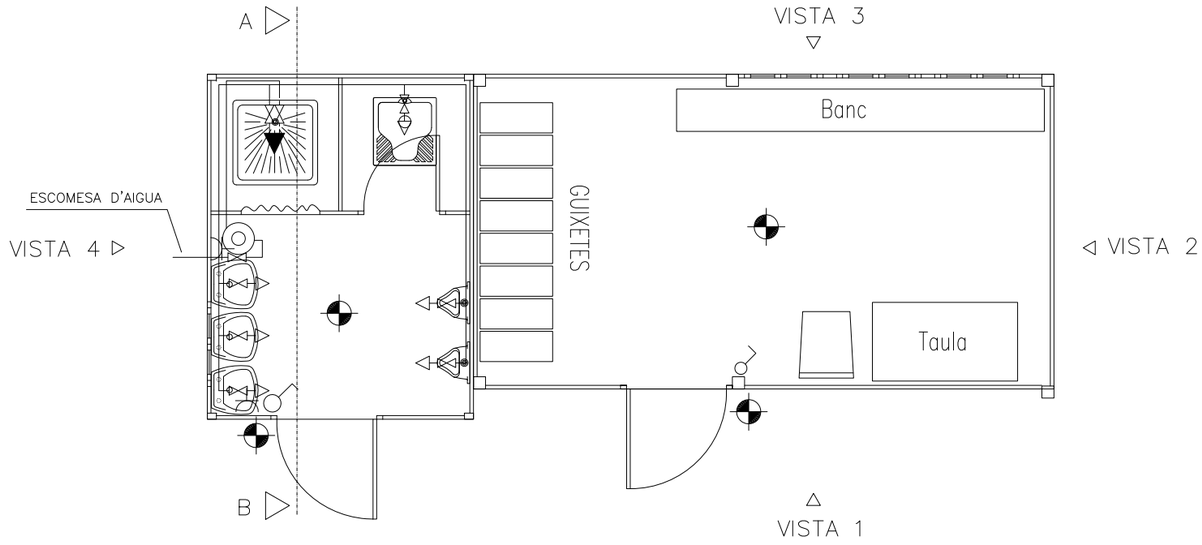


VISTA 4



VISTA 1

LLEGENDA		
FONTANERIA		HIDROMESCLADOR AUTOMATIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LUM
		INTERRUPTOR
		BASE ENDOLL



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
SYE
ORIGINALS 0
0 m
m
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A–12

FULL 23 DE 25



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES

S/E

0 m

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg

PLÀNOL NÚM. A-12

FULL...24...DE...25.





LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS,

SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

CAP SERRAPERERA, Carrer Diagonal, s/n. Tlf: 935 80 63 63

HOSPITAL GENERAL,Carrer Pedro i Pons,1 Tlf: 935 65 60 00

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI SDE SEGURETAT I SALUD	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: ANX 12 SIS.dwg PLÀNOL NÚM. A–12 FULL 25 DE 25

PLEC DE CONDICIONS

INDEX PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS 31
1.1. Condicions dels mitjans de protecció 31
1.2. Condicions de la maquinària 34
1.3. Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars 34
1.4. Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut 34
1.5. Condicions de les instal·lacions d'obra 36
1.6. Requeriments exigibles als subcontractistes 38
1.7. Actuació exigida a maquinistes i conductors 38
1.8. Obligacions de les parts implicades 38
1.9. Certificació d'elements de seguretat 39
1.10 Pla de seguretat i salut 39
1.11 Principals disposicions legals d'aplicació. 40
2. SEGUIMENT I CONTROL 40
2.1. Formació i advertència al personal 40
2.2. Llibre d'incidències 41

1. PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS

1.1. Condicions dels mitjans de protecció

Els medis de protecció individual, simultànies amb els col·lectius, seran d'utilització obligatòria, sempre que es precisi eliminar o reduir els riscos professionals.

La protecció individual no dispensa en cap cas de l'obligació d'utilitzar els medis preventius de caràcter general que s'estimin oportuns, sempre que conforme a lo indicat, al respecte, en la normativa vigent.

Totes les peces de vestir i elements de protecció individual o col·lectiva, tindran fixat un termini de vida útil, descartant-se a la seva finalització.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip es canviarà per un de nou, independentment de la duració prevista.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per que fou concebut (per exemple per un accident)serà desestimat i reposat immediatament.

Sense perjudici de la seva eficàcia, els equips de protecció individual permetran, en el possible, la realització del treball sense molèsties innecessàries per qui l'executi i sense disminució del seu rendiment, no tenint per si mateixos altres riscs.

La col·locació d'una protecció col·lectiva pot representar un risc addicional.

Els medis de protecció els classificarem de la següent manera:

- Proteccions individuals (E.P.I.)
- Proteccions col·lectives.
- Proteccions a tercers.

1.1.1. Proteccions individuals

Tota peça o equip de protecció individual (E.P.I.) s'ajustarà al disposat en el R.D. 1407/1992.

El personal d'obra haurà de ser instruït sobre la utilització de cada un dels equips i peces de protecció individual que se li proporcionin.

En els casos que existeixi una norma de certificació, seran de qualitat adequada a les prestacions a que ha d'estar sol·licitat.

- **Casc de seguretat no metàl·lic**

De forma general i durant la realització de les obres, utilitzarà casc protector tot el personal implicat a les mateixes i, sobre tot, en aquells treballs que suposen un risc de caiguda i/o projecció violenta i cops d'objectes al cap. Hauran d'estar convenientment certificats. Seran de subjecció adaptable, resistents als xocs i cops, al greix i als agents atmosfèrics, estaran fabricats amb materials de combustió lenta i el seu pes no superarà en cap cas els 450 gr.

- **Cinturons de seguretat**

Serà preceptiu l'ús obligatori de cinturons de seguretat en tots aquells treballs que impliquin riscos de caigudes a diferent nivell i els medis de protecció col·lectiva no assegurin suficientment l'eliminació del risc, Dits cinturons estaran certificats.

Els sistemes d'ancoratge dels cinturons hauran de resistir un mínim 700 Kg. i sempre en relació a l'esforç més desfavorable que pugui presentar-se.

- **Protectors auditius**

Si el nivell de soroll en un lloc o àrea de treball sobrepassa en cap moment, els límits establerts en el R.D. 1316 del 1989, es dotarà al personal exposat de protectors auditius adequats al soroll existent, i convenientment certificats. També es dotarà de protectors auditius a tot el personal que ho sol·liciti encara que es trobi treballant en límits de soroll inferiors als anomenats. Els anomenats protectors s'hauran d'ajustar convenientment.

- **Calçat de seguretat per riscos mecànics**

La totalitat del personal implicat en la realització de l'obra utilitzarà, en tot moment, calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i sola reforçada i antilliscant per prevenir els riscos de lesions per aixafament o perforacions als peus, Aquests calçats estaran convenientment certificats, cobriran adequadament els peus i permetran un moviment normal al caminar.

- **Guants per la protecció de les mans**

Serà obligatori l'ús de guants de protecció, de classe adequada a cada cas, per tot el personal que tingui que realitzar treballs de qualsevol índole, que suposin risc de lesió a les mans.

Es disposarà de guants de roba per a prevenció de riscos físics (cops, fregaments, atrapades,...), de guants de goma en prevenció de riscos químics (dermatosi del ciment), i de guants de punt en làtex per prevenció combinada d'ambdós riscos.

- **Ulleres de protecció contra impactes**

En tots aquells treballs que impliquin el risc de lesió ocular per xoc o impacte amb cossos sòlids, projecció de partícules o ambients polsosos, serà obligatori l'ús d'ulleres protectores certificades.

Les ulleres de tipus panoràmiques subjectes amb cinta elàstica, atenent a la seva més àmplia eficàcia front a diversos riscos, es consideraran les més adequades per l'obra. En tot cas hauran d'estar fabricades amb material d'ús oftalmològic i vidres neutres.

- **Pantalles per soldadors**

Els soldadors disposaran de pantalles de protecció facial i ocular per la protecció de les radiacions. Seran de subjecció al cap i de forma subjectable. Garantiran la protecció de la calor de la soldadura, es fabricaran amb materials no conductors de l'electricitat, al seu pes serà inferior als 600 g. i no produirà dermatosi. Els vidres de protecció contra radiacions, no tindran defectes i seran òpticament neutres, amb resistència a la calor, la humitat i els impactes. Hauran d'estar convenientment certificades.

- **Proteccions de les vies respiratòries**

Es disposaran de màscares de cel·lulosa amb subjecció elàstica per la protecció de les vies respiratòries en ambients polsosos. Aquestes hauran de ser certificades, ajustant-se convenientment a la cara.

- **Roba de treball**

Serà de teixit lleuger, flexible, que permeti una fàcil neteja i desinfecció, i adequada a les condicions de treball.

Ajustarà bé al cos, sense prejudici de la seva comoditat i facilitat de moviment.

S'eliminaran o reduiran en tot el possible els elements addicionals, com butxaques, bocamàniga, botons, parts tombades, cordons, etc. per evitar el perill d'enganxades.

1.1.2. Proteccions col·lectives

Davant l'eliminació d'un possible risc d'accident, el qual tingui la possibilitat de ser tractat amb proteccions individuals o bé amb una protecció col·lectiva; optarem amb preferència cap a la protecció col·lectiva, o bé l'ús simultani d'ambdues proteccions.

La disposició dels equips de protecció hauran de complir en tot moment amb lo disposat en el R.D. 1215/1997 de 18 de juliol.

- **Senyalització de l'obra**

L'obra disposarà de senyalització adequada tant en lo referent a les indicacions d'obligatorietat, prohibició i existència de riscos laborals, com en les referides a circulació de vehicles, entrada i sortida dels mateixos, prohibit el pas a persones alienes a l'obra, localització de farmaciola, etc.

Així mateix, es disposaran cintes d'abalisament i tanques per la delimitació de les zones de treball que suposin riscos específics com riscos elèctrics, variacions de nivell, pas de vehicles, caiguda d'objectes, etc.

La senyalització de seguretat complirà en tot moment el disposat en el R.D. 485/1997 de 14 d'abril.

En el cas de carreteres que estiguin obertes al trànsit durant l'execució de les obres, la regulació del transit de vehicles aliens a l'obra, s'ha considerat que té més relació amb la seguretat del transit general de la carretera que amb la seguretat interna de l'obra, per tant en el pressupost de seguretat no es considera cap partida pel concepte de mà d'obra de senyalistes per a la regulació manual del trànsit , i les despeses corresponents a l'esmentada regulació del transit s'han repercutit sobre els preus unitaris de les unitats d'obra del projecte.

- **Tanques autònomes de limitació i protecció**

Tindran com a mínim 90 cm. d'alçada i estaran construïdes amb perfil metàl·lic; el forat central existent estarà protegit per mitja de barrots verticals amb una separació mínima de 15 cm.

- **Tanques de vallat de les obres**

La protecció de tot el recinte de l'obra es realitzarà mitjançant tanques autònomes de limitació i protecció

Aquestes tanques es situaran en els límits de l'obra tal com s'indica en els plànols i entre altres reuniran les següents condicions:

Tindran 1,8 metres d'alçada mínima.

Disposaran de porta d'accés per vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent d'accés de personal.

La tanca es realitzarà a base de peus de fusta i malla metàl·lica electrosoldada.

Aquesta haurà de mantenir-se fins la conclusió de la totalitat de l'obra o, en el seu cas, la seva substitució pel tancat definitiu.

- **Baranes i plints**

Les baranes i plints o sòcols seran de materials rígids i resistents.

L'alçada de les baranes serà de 90 cm. com a mínim a partir del nivell del pis, disposant a més de llistó central i sòcols.

L'alçada mínima dels sòcols serà de 20 cm. sobre el nivell del pis.

Les baranes seran capaces de resistir una càrrega horitzontal de 150 Kg. Per metre lineal.

Es disposaran baranes emplintades en tots aquells punts de l'obra que per les seves característiques i condicions, presentin risc de caiguda a diferent nivell, des de més de dos metres, de persones i/o objectes.

- **Lones de seguretat**

Tindran resistència i fixació suficient per resistir l'esforç del vent, impedint així mateix la projecció de pols i materials. Hauran de ser de material resistent a la propagació de la flama. Disposaran d'ullets metàl·lics per la vora per permetre l'amarrada amb corda de diàmetre 12 mm.

- **Xarxes de seguretat**

Panys de dimensions ajustades al forat a protegir, de poliamida d'alta tenacitat, amb llum de malla 7,5 x 7,5 cm, de diàmetres de fil 4mm. i corda de recercat a tot el perímetre de 12 mm. de diàmetre.

Les xarxes s'instal·laran, com màxim, sis metres per sota del nivell de realització de tasques, havent d'elevar-se a mesura que l'obra guanyi alçada.

L'obligació de la seva utilització es deriva del disposat a l'Ordenança Laboral de la Constitució, Vidre i Ceràmica en els seus articles 192 i 193.

- **Corda de retinguda**

Utilitzada per col·locar i dirigir manualment càrregues suspeses durant la seva aproximació a la zona de col·locació, constituïda per poliamida d'alta tenacitat, calabrotejada de 12 mm. de diàmetre mínim.

- **Plataformes de treball**

Seran independents de l'obra a demolir o a construir, amb el pis ben quallat amb una amplada mínima de 60 cm. i aquelles que estiguin situades a més de 2 m. d'alçada del terra, seran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada mínima, llistó central i sòcol.

S'utilitzaran per l'execució de treballs en alçada (Col·locació o demolició d'elements de construcció).

- **Cables fiadors per subjecció de cinturons**

Els cables per la subjecció dels cinturons de seguretat, amb els seus ancoratges i suports, tindran la suficient resistència per suportar els esforços a que puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora, tenint en compte la seva fixació a elements de l'estructura no demolits en la fase de treball.

- **Extintors manuals**

En les proximitats d'aquells llocs de treball en els que s'estimi l'existència d'un determinat risc d'incendi, es disposaran extintors portàtils col·locats en lloc visible, accessible i senyalitzats.

Dits extintors seran de pols polivalent ABC i llar. Tipus adequat a la quantitat de material combustible present a la zona de risc, Seran revisats i recarregats periòdicament segons les normes existents a l'efecte.

- **Enllumenat**

Tots els llocs de treball o trànsit tindran enllumenat natural, artificial o mixta apropiat a les operacions que s'executin.

Sempre que sigui possible optarem per la utilització d'enllumenat natural.

S'intensificarà l'enllumenat en màquines amb alt risc, llocs de trànsit amb risc de caigudes, escales i sortides d'emergència.

La llum es graduarà en llocs d'accés a zones de diferent intensitat lluminosa.

1.1.3 Proteccions a tercers

Les persones que visiten l'obra per qualsevol motiu seran acompanyades en tot moment per un operari o persona pertanyent a l'obra. Aquestes visites utilitzaran les peces de protecció individual corresponents segons els llocs pels que hauran de transitar.

Durant l'execució de tasques amb risc de caiguda d'objectes o materials fora del recinte de l'obra, es protegirà amb marquesines i/ o passadissos de seguretat als peons i vehicles que puguin circular.

El recinte quedarà totalment vallat amb tanques i degudament senyalitzat per evitar l'entrada fortuïta de terceres persones.

1.2. Condicions de la maquinària

Les màquines amb ubicació fixa a l'obra, tals com grua torres i formigonera seran instal·lades per personal competent i degudament autoritzat. El manteniment i reparació d'aquestes màquines quedarà, així mateix, a càrrec de tal persona, la qual seguirà sempre les instruccions senyalades pel fabricant de les màquines.

Les operacions d'instal·lació i manteniment hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. De no existir aquests llibres per aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades amb profunditat per personal competent, assignant-li l'anomenat llibre de registre d'incidències.

Especial atenció requerirà la instal·lació de les grues torre, el muntatge del qual es realitzarà per personal autoritzat, qui emetrà el corresponent certificar de "posta en marxa de la grua" essent-li d'aplicació l'Ordre de 28 de juny del 1.988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per obres.

Les màquines amb ubicació variable, tals com serres circular, vibrador, soldadura, etc. hauran de ser revisats per personal expert abans de seu us en obra.

El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades en obra haurà d'estar degudament autoritzat per allò, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús. Compliran les especificacions detallades en el punt 3.7 del present.

1.3. Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars

Tots els equips d'obra i els medis auxiliars hauran d'ajustar-se a la seva normativa específica i satisfer les següents condicions:

- Estar ben projectats i construïts, tenint en compte els principis de l'ergonomia.
- Mantenir-se en bon estat de funcionament.
- Ser utilitzats exclusivament en els treballs pels que han estat dissenyats i dins de les garanties del fabricant.
- Ser utilitzats per operaris suficientment ensenyats.

1.4. Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut

Els serveis de Prevenció referit a l'Art. 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals seran assumits obligatòriament per cada empresa participant a l'obra, podent optar entre disposar d'un Sistema de

Prevenció propi, o bé d'uns serveis externs contractats. Es disposarà del corresponent servei mèdic, adequat a les necessitats de cada empresa i perfectament coordinat en el Servei de Prevenció, que s'encarregarà de l'adequada protecció de la salut dels treballadors prestant assistència a l'empresa i control mèdic dels treballadors, d'acord a l'establert en l'anomenat Art. 31.

A l'obra, l'organització de la prevenció estarà constituït pels corresponents tècnics responsables de cada empresa, els Vigilants de Seguretat i el Coordinador de Prevenció.

1.4.1. Servei Tècnic de Seguretat i salut

El Departament Tècnic del Contractista disposarà a un Tècnic en matèria de Seguretat i Salut, per que amb periodicitat suficient, supervisi i fiscalitzi tots aquells temes que tinguin relació amb la seguretat en el treball i prevenció de riscos professionals,; dit càrrec recaurà en la persona que es designarà a l'efecte una vegada iniciades les obres. A més, contarà amb la completa col·laboració i recolzament del seu Servei de prevenció.

1.4.2. Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció

D'acord amb lo establert a l'Art. 38 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les empreses Contractista i Subcontractista, hauran de disposar en el seu cas d'un Comitè de Seguretat i Salut constituït pels Delegats de Prevenció més els corresponents representants designats per l'empresa.

Els Delegats de Prevenció, representants dels treballadors (segons Art. 35 L.P.R.L.), a més d'aquesta funció de participació activa en el Comitè, assumeixen plenament les altres funcions que els atorga la referida L.P.R.L. (Arts. 36 i 37).

Atenent a tals competències, els Delegats de Prevenció i els Comitès, podran participar activament en la prevenció de l'obra.

1.4.3. Vigilant de Seguretat

Les Empreses Contractistes i Subcontractistes hauran de nombrar un Vigilant de Seguretat quan el número d'operaris treballant sigui superior a cinc. Dits càrrecs es faran efectius una vegada iniciades les obres i recauran en persones que reuniran els requisits mínims imprescindibles segons l'Ordenança de treball per les indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Les seves funcions principals són:

- Promoure l'interès i col·laboració dels treballadors en ordre a la Seguretat i Higiene.
- Comunicar per conducte jeràrquic les situacions de risc detectat proposant les mesures correctores que consideri més adequades.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines amb referència a la detecció de riscos professionals.
- Prestar els primers auxilis als accidentats.
- Ser coneixedor del Pla de Seguretat i Salut.
- Col·laborar en la investigació dels accidents.
- Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.

Aquestes funcions són compatibles amb les que venen prestant qualsevol treballador en les tasques normals de l'Empresa. L'àmbit d'aplicació d'aquestes funcions abasta tots els treballs de l'obra, inclús els realitzats per les empreses subcontractades.

1.4.4. Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra

El Promotor de les obres haurà de designar un Coordinador de seguretat i Salut durant l'execució de les obres en el cas de tenir prevista una intervenció de més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Quan no sigui necessari nombrar el Coordinador de Seguretat i salut, les seves competències seran assumides per la Direcció Facultativa de l'obra.

El Coordinador durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament, i al estimar la duració requerida per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquen de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L. durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats següents:

- 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 i circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i el acondiciament 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 de residus i brosses.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interseccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'art. 24 de la L.P.R.L.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Sol·licitar del seu col·legi professional li faciliti el corresponent Llibre d'Incidències en què custodiarà durant total l'obra, mantenint-lo en la mateixa disposició dels legalment autoritzats a tenir accés, i notificant a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en un termini màxim de 24 hores qualsevol anotació en el Llibre. També seran notificats el contractista afectat de la anotació i els representants dels treballadors d'aquest.

Davant l'observació d'un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors per incompliment del present Estudi, del Pla que el desenvolupa, de la normativa de prevenció aplicable o de qualsevol altre precepte, el coordinador de prevenció de l'obra està facultat per disposar la paralització dels treballs, o en el seu cas de la totalitat de l'obra. Tal situació haurà d'anotar-la al Llibre d'incidències i advertirà al contractista d'allò.

1.4.5. Responsabilitat Civil

Totes les Empreses, Facultatius, Tècnics, Professionals autònoms, etc., que participen en la construcció de l'obra hauran de disposar d'una pòlissa d'assegurança de Responsabilitat civil subscrita a Companyia Asseguradora, per poder respondre davant qualsevol eventualitat fins les últimes conseqüències. Aquest requisit és indispensable per poder iniciar els treballs.

1.4.6. Reconeixements mèdics

A l'ingressar a l'empresa tot treballador té dret a ser sotmès a la pràctica d'un reconeixement mèdic, el qual es repetirà amb periodicitat màxima d'un any. Amb aquest reconeixement l'empresari complirà la seva obligació de vigilància de la salut dels treballadors establert a l'art. 22 de la L.P.R.L. Només podrà dur-se a terme amb el consentiment del treballador i s'exceptuaran, previ informe dels representants dels treballadors, els supòsits en els que la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors o per verificar si l'estat de salut del treballador pot constituir un perill pel mateix, pels altres treballadors o per altres persones relacionades amb l'empresa o quan així estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

1.5. Condicions de les instal·lacions d'obra

1.5.1. instal·lacions higienicosanitàries

Les condicions mínimes de les instal·lacions d'higiene i benestar pels treballadors hauran de reunir les següents condicions:

VESTUARIS:

- Alçada lliure mínima de 2,30 m.
- Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
- Disposaran de ventilació independent i directa.
- Proveïts amb taquilles individuals amb clau per cada treballador i amb seients suficients.
- Disposaran d'un tauló d'anuncis on figurarà el calendari laboral i les notes informatives de règim interior tant de l'empresa com les originades per la Direcció d'obra.

LAVABOS:

- Disposaran d'inodors, dutxes, lavabos, miralls, porta-rotlles i suports de tovalloles, en número suficient.
- Amb aigua corrent, freda i calenta en dutxes i lavabos.
- Alçada lliure mínima de 2,30 m. i superfície mínima en cada cabina d'excusat de 0,90 x 1,20 metres.
- Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.

MENJADOR:

- Disposarà d'una superfície proporcional al número de treballadors que l'utilitzi a raó de 2 m^2 per persona.
- L'alçada lliure màxima serà de 2.30 m.
- Terres, parets i sostres seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
- Disposarà d'il·luminació natural i artificial adequada.

- La ventilació serà suficient, independent i directa.
- Disposarà de taules i cadires, escalfamenjars, pileta amb aigua corrent i recipient de recollida d'escombraries.

1.5.2. instal·lació provisional d'electricitat.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes senyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels Plànols, havent de realitzar-se per empresa autoritzada i sent d'aplicació l'assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i Norma UNE 21.027.

Totes les línies estaran formades per cables amb conductors de coure i aïllats amb goma o policlorur de vinil, per una tensió nominal de 1.000 volts.

Tots el cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.

Els conductors de protecció seran de coure electrolític i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius, S'instal·laran per les mateixes canalitzacions que aquests. Les seves seccions mínimes s'establiran d'acord amb la taula V de la instrucció MI.BT 017, en funció de les seccions dels conductors de fase de la instal·lació.

Els tubs constituïts de P.V.C. o polietilè, hauran de suportar sense cap deformació, una temperatura de 60 ºC.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament, a saber:

- Blau clar: Per conductor neutre.
- Groc/Verd: Pel conductor de terra i protecció
- Marró/Negre/Gris: Pels conductors actius o de fase.

En els quadres, tant principals com secundaris, es disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuit) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat con de força.

Els anomenats dispositius s'instal·laran en els orígens dels circuits així com els punts en els que la intensitat admissible disminueixi, per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

Els aparells a instal·lar són els següents:

- Un interruptor general automàtic magnetotèrmic de tall omnipolar que permeti el seu accionament manual, per cada servei.
- Dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Aquests dispositius són interruptors automàtics magnetotèrmics, de tal omnipolar, amb corba tèrmica de tall, La capacitat de tall d'aquests interruptors serà inferior a la intensitat de curtcircuits que pot presentar en el punt de la seva instal·lació.
- Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors tindran els pols que correspondran al número de fases del circuit que protegeixen i les seves característiques d'interruptor estaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles en els conductors del circuit que protegeixen.

- Dispositius de protecció contra contactes indirectes que al haver-se optat per sistema de la classe B, són els interruptors diferencials sensibles a la intensitat de defecte. Aquests dispositius es complementaran amb la unió a una mateixa presa de terra de totes les masses metàl·liques accessibles. Els interruptors diferencials s'instal·laran entre l'interruptor general de cada servei i els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, a fi de que estiguin protegits per aquests dispositius.

En els interruptors dels diferents quadres, es col·locaran plaques indicadores dels circuits a que pertanyen, així com dispositius de comandament i protecció per cada una de les línies generals de distribució i l'alimentació directa als receptors.

1.5.3. instal·lació contra incendis

Haurà de disposar-se d'un sistema de protecció contra incendis en tota obra. A l'obra que ens ocupa es disposarà d'extintors adequats al tipus de risc, considerant el més adequats els de pols polivalent ABC. Hauran de col·locar-se de manera que siguin de fàcil accés i manipulació degudament senyalitzats.

Els dispositius de lluita contra incendis hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. A més, a intervals regulars hauran de realitzar-se proves i exercicis adequats.

1.5.4. instal·lació d'assistència als accidentats

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el que s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.

Es disposarà d'una farmaciola amb els medis per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.

Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.

Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament l'usat.

El contingut mínim serà:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, vendes, esparadrap, antispasmòdics, torniquet, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues, bullidor i termòmetre clínic.

1.6. Requeriments exigibles als subcontractistes

Si procedeix podrà exigir-se un certificat expedit per la Tresoreria Territorial de la Seguretat Social que justifiqui que estan al corrent de pagaments.

Compromís escrit de compliment dels preceptes de seguretat inclosos en aquest Estudi de Seguretat i salut i el corresponent Pla de Seguretat del contractista, i que puguin afectar-les directa o indirectament. Exigir-li a disposar de Delegats de Prevenció i Comitè de Seguretat i Salut en quant reuneixin els requeriments establerts per la Llei P.R.L. (Arts. 35, 36, 37 i 38).

A més hauran de nombrar un Vigilant de Seguretat propi a l'obra que ens ocupa (en base a lo indicat a la O.T.C.V.C.) quan sobrepassin els cinc treballadors.

El material i equips de protecció seran pels subcontractistes pels seus treballadors, així com eines, equips i utillatge necessari per una bona i ràpida execució dels treballs.

Aportaran documentació sobres assegurances per cobrir possibles danys causats a propis i a tercers, tant per persones com instal·lacions i equips.

S'exigirà garanties de termini i qualitat dels seus treballs.

Entregaran un plàning detallat d'execució de treballs, així com del personal que estarà diàriament executant els mateixos.

Comunicaran per avançat noves incorporacions de personal així com disminució del mateix.

Comunicació immediata d'accidents.

1.7. Actuació exigida a maquinistes i conductors

Els maquinistes i conductors de camions compliran les següents Normes de Seguretat:

- Abans de posar les màquines en marxa, comprovaran el seu aparent bon estat de funcionament i s'asseguraran de que no hi hagi obstacles ni persones al seu voltant.
- Qualsevol maquinista, operador i auxiliar, haurà de conèixer perfectament la seva escomesa en el tall.
- Sota cap concepte es transportaran persones sobre les màquines, si no disposen de llocs adequats a l'efecte.
- No s'utilitzaran les màquines pel transport de postes, bigues i en general elements pels que no hagin estat dissenyades.
- No es carregaran ni s'admetran excessos de càrrega.
- No descuidar el manteniment; realitzar les revisions pertinents i comprovar els comandaments de maniobra abans del treball.
- No es fumarà mentre s'estigui repostant combustible i/o quan es manipuli la bateria.
- No es realitzaran ajusts amb la màquina en moviment i amb el motor en funcionament.
- No abandonaran la màquina amb el motor en funcionament.
- La velocitat a l'interior de l'obra serà moderada i en cap cas excedirà de 20 Km/h.
- No es lliuraran els frens de la màquina en posició de parada, sense abans haver instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.
- No es treballarà amb màquines en situació d'avaria o semi-avaria (falles esporàdics). Primer es repararan les deficiències i després es reanudarà el treball.
- El lloc de conducció o manipulació de la maquina serà i es mantindrà, còmode, amb visibilitat òptima i de la màxima seguretat. En el cas de no tenir total visibilitat per l'execució d'un treball o tasca es sol·licitarà l'ajuda d'un Senyalista.

1.8. Obligacions de les parts implicades

DEL PROMOTOR:

El promotor, també conegut per la propietat, definit per qualsevol persona física o jurídica per conta de la qual es realitza una obra, ve obligat a incloure el present Estudi de Seguretat, com document adjunt del Projecte d'Obra, el qual ha obligat que fos elaborat.

Designarà un coordinador de prevenció en els casos previstos en el R.D. 1627/1997.

Haurà d'efectuar l'avís previ establert en l'art. 18 de RD 1627/1997, a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs, Aquest avís es redactarà d'acord al disposat en l'annex III de l'anomenat R.D.

Abonarà a l'Empresa Constructora, prèvia certificació de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, les partides incloses en el Document Pressupost de l'Estudi de Seguretat.
DEL CONTRACTISTA:

El contractista, definit com la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb medis humans materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte; ve obligar a complir les directrius contingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que vagi a utilitzar en l'execució material de l'obra, i que ve obligar a elaborar abans d'iniciar els treballs.

Haurà d'aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L.

Complir amb tota la normativa en matèria de prevenció, ja siguin disposicions oficials com la normativa particularment establerta a l'obra que ens ocupa, directament a través del present, o indirectament pel promotor a l'interior dels seus recintes. Obligarà aquest compliment al seu personal i al dependent a través dels seus subcontractistes o autònoms.

Haurà d'informar i formar, proporcionant les instruccions adequades als treballs sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se en lo referent a seguretat i salut laboral durant l'execució de l'obra.

Serà responsable de l'execució correcta i complirà les estipulacions preventives de l'Estudi i del Pla de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i treballadors. A més atendrà les indicacions que li proporcioni al respecte el coordinador de prevenció a l'obra.

DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

La Direcció Facultativa, definida com el tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra; considerarà l'Estudi de Seguretat i salut, com part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li el control i supervisió en els casos establerts pel R.D. 1627/1997.

Periòdicament, segons lo pactat, es realitzaran les pertinents certificacions del pressupost de Seguretat i Salut.

DEL COORDINADOR DE PREVENCIÓ DE L'OBRA:

El coordinador de prevenció en l'execució de l'obra és el tècnic competent, integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'han descrit en l'apartat 3.4.4. del present i en compliment de l'art. 9 del R.D. 1627/1997.

1.9. Certificació d'elements de seguretat

Junt a la certificació d'execució s'estendrà la valoració de les partides que, en material de Seguretat, s'hagin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al present Estudi i d'acord amb els preus contractats per la propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

No es podran incloure en el pressupost del present Estudi i per tant en cap de les valoracions certificables els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, sorgits d'organismes especialitzats.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran total i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se pel seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Les sancions administratives per infraccions de Seguretat i Salut o de qualsevol índole, imposades per l'Autoritat Laboral competent, no són abonables i per tant sempre aniran a càrrec de l'infractor.

1.10 Pla de seguretat i salut

Cada contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, s'estudiaran, es desenvoluparan i contemplaran les previsions contingudes en el present. En el seu cas, s'inclouran les propostes alternatives de prevenció que el Contractista proposa amb la seva corresponent justificació tècnica i que en cap cas podrà implicar disminució dels nivells de seguretat establerts per aquest Estudi i la normativa aplicable.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador de prevenció, o per la Direcció facultativa en el seu cas.

Podrà ser modificat pel contractista durant el procés d'execució en funció de l'evolució dels treballs, les possibles alternatives que puguin plantejar-se i les modificacions que poguessin sorgir, però sempre amb l'aprovació indispensable del Coordinador o la Direcció en el seu cas.

Constituirà l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats i a tal efecte haurà d'estar a disposició permanent a l'obra. Els treballadors podran presentar per escrit i de forma raonable les sugerències i alternatives que estimin oportunes.

1.11 Principals disposicions legals d'aplicació.

- Estatut dels Treballadors
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Pla Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Comitè de Seguretat i Higiene en el Treball (Decret 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Reglament de Seguretat i Higiene a la Indústria de la Construcció (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- Reglament dels Serveis Mèdics d'empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- Homologació mitjans de protecció personal dels treballadors (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (O.M. 28-11-68).
- Normes per senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres en vies fora de poblacions (O.M. 31-8-87) (B.O.E. 18-9-87).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- R.D. 1403 de 9 de maig 86. B.O.E. 8-7-86. Senyalització de Seguretat als Centres de Treball.
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball als projectes d'edificació i obres públiques (R.D. 555/1986, 21-2-86) (B.O.E. 21-3-86).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de riscos Laborals.
- Llei 50/1998, de 30 de desembre que modifica els articles 45,47,48,i 49 de la llei 31/1995.
- R.D. 39/1997, de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut al treball.
- R.D. 486/1997, de 14 d'abril pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- R.D 487/1997, de 14 d'abril sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues.
- R.D. 773/1997, de 30 de maig sobre disposicions mínimes en seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.
- R.D. 1495/1986, Reglament de Seguretat a les màquines.
- R.D. 1435/1992 , de 27 de novembre sobre màquines.
- R.D. 56/1995, de 20 de gener, el qual modifica en part el R.D 1435/1992
- R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització dels equips de treball pels treballadors.

2. SEGUIMENT I CONTROL

2.1. Formació i advertència al personal

D'acord amb l'establert a l'art. 24 de la L.P.R.L. i en compliment del deure de protecció, les empreses que participen en l'obra hauran de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria de prevenció de riscos laborals.

Tot el personal rebrà al ingressar a l'obra, una exposició de mètodes de treball i riscos que aquest pugui tenir, juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'utilitzar-se.

Així mateix, diàriament i abans d'iniciar-se el treball, l'encarregat de l'obra indicarà als operaris la tasca a realitzar, advertint-los dels perills que aquesta generi i de les proteccions personals i/o col·lectives que hauran d'utilitzar, les quals queden expressades en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Si les condicions ho permetessin i s'estimés necessari, s'organitzarien i impartirien xerrades monogràfiques sobre temes específics de seguretat per aconseguir una formació addicional i més completa dels operaris.

La formació haurà d'estar específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador, adaptar-se a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres nous, per lo que haurà de repetir-se periòdicament.

2.2. Llibre d'incidències

Haurà d'existir un llibre d'incidències amb finalitat de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut que constarà de fulls per duplicat i estarà habilitat a l'efecte, segons el disposat a l'art, 13 del R.D: 1627/1997.

Serà facilitat pel col·legi professional del Coordinador de prevenció de l'obra que aprovarà el Pla de Seguretat i Salut. L'oficina de supervisió de projectes, un òrgan equivalent, quan es tracti d'obres de l'Administració Pública. El Coordinador serà el responsable de custodiar-lo i mantenir-lo a disposició a l'obra a qui tingui accés seguin l'anomenat R.D.

Sant Cugat, juliol de 2018

L'autor del Projecte

Josep Serra i Vicente

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
8	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
11	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 02 INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 03 EQUIPS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
2	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
4	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
5	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
6	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
7	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
8	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
9	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
14	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 05 FORMACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HSU13456	H	Reunio del comite de segureatt	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
2	HSU23417	h	Formacio de sef¡guretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 06 MEDICINA LABORAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HM332186	U	Informe medic de salut

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	HM557812	u	Botiquin perfectament equipat en obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HMZZ7812	u	Reposició de material del botiquin d'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58 €
P-4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	13,39 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04 €
P-8	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P-9	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-11	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, 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 (DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	17,76 €
P-12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	15,09 €
P-13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	56,65 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	32,66 €
P-15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P-16	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-17	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	53,47 €
P-18	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	12,82 €
P-19	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	80,19 €
P-21	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	98,51 €
P-22	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €
P-23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	47,76 €
P-24	HM332186	U	Informe medic de salut (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	154,36 €
P-25	HM557812	u	Botiquin perfectament equipat en obra (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	184,36 €
P-26	HMZZ7812	u	Reposició de material del botiquin d'obra (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	60,36 €
P-27	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,94	€
P-29	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	44,46	€
P-30	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	148,72	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	61,77	€
P-32	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	17,49	€
P-33	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	19,29	€
P-34	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	30,93	€
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	117,05	€
P-36	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	57,87	€
P-37	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	90,07	€
P-38	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	57,51	€
P-39	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98	€
P-40	HSU13456	H	Reunio del comite de segureatt (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	125,40	€
P-41	HSU23417	h	Formacio de sef¡guretat i salut (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sant Cugat, juliol de 2.018

Josep Serra i Vicente
ECCP num col·legiat 6.701
PAYMACOTAS ENGINEERING

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,21	€
			Altres conceptes	6,21000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,27	€
			Altres conceptes	6,27000	€
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,58	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	13,39	€
			Altres conceptes	13,39000	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,31	€
			Altres conceptes	20,31000	€
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,55	€
			Altres conceptes	1,55000	€
P-7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,04	€
			Altres conceptes	14,04000	€
P-8	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,69	€
			Altres conceptes	11,69000	€
P-9	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,61	€
			Altres conceptes	2,61000	€
P-10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,92	€
			Altres conceptes	2,92000	€
P-11	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, 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	17,76	€
			Altres conceptes	17,76000	€
P-12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,09	€
			Altres conceptes	15,09000	€
P-13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	56,65	€
			Altres conceptes	56,65000	€
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	32,66	€
			Altres conceptes	32,66000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,48	€
			Altres conceptes	18,48000	€
P-16	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,85	€
			Altres conceptes	2,85000	€
P-17	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	53,47	€
			Altres conceptes	53,47000	€
P-18	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,82	€
			Altres conceptes	12,82000	€
P-19	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,63	€
			Altres conceptes	6,63000	€
P-20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	80,19	€
			Altres conceptes	80,19000	€
P-21	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	98,51	€
	B1ZGM29D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bi	80,41000	€
	B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,38000	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-22	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	26,59	€
	B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a segur	4,12000	€
	B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de	11,42000	€
			Altres conceptes	11,05000	€
P-23	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,76	€
			Altres conceptes	47,76000	€
P-24	HM332186	U	Informe medic de salut	154,36	€
			Sense descomposició	154,36000	€
P-25	HM557812	u	Botiquin perfectament equipat en obra	184,36	€
			Sense descomposició	184,36000	€
P-26	HMZZ7812	u	Reposició de material del botiquin d'obra	60,36	€
			Sense descomposició	60,36000	€
P-27	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	48,68	€
			Altres conceptes	48,68000	€
P-28	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa	38,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
			Altres conceptes	38,94000	€
P-29	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	44,46	€
			Altres conceptes	44,46000	€
P-30	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	148,72	€
			Altres conceptes	148,72000	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	61,77	€
			Altres conceptes	61,77000	€
P-32	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17,49	€
			Altres conceptes	17,49000	€
P-33	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,29	€
			Altres conceptes	19,29000	€
P-34	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	30,93	€
			Altres conceptes	30,93000	€
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	117,05	€
			Altres conceptes	117,05000	€
P-36	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	57,87	€
			Altres conceptes	57,87000	€
P-37	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	90,07	€
			Altres conceptes	90,07000	€
P-38	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	57,51	€
			Altres conceptes	57,51000	€
P-39	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,98	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-40	HSU13456	H	Reunio del comite de segureatt	125,40	€
			Sense descomposició	125,40000	€
P-41	HSU23417	h	Formacio de sef¡guretat i salut	35,27	€
			Sense descomposició	35,27000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sant Cugat, juliol de 2.018

Josep Serra i Vicente
ECCP num col·legiat 6.701
PAYMACOTAS ENGINEERING

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	15,000	93,15
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,27	15,000	94,05
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	8,58	2,000	17,16
4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 4)	13,39	4,000	53,56
5	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 - 5)	20,31	30,000	609,30
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,55	10,000	15,50
7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 7)	14,04	20,000	280,80
8	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 8)	11,69	10,000	116,90
9	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 - 9)	2,61	30,000	78,30
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 10)	2,92	15,000	43,80
11	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, 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 - 11)	17,76	15,000	266,40
12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 12)	15,09	15,000	226,35
13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 13)	56,65	2,000	113,30
14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 14)	32,66	2,000	65,32
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18,48	15,000	277,20

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.351,09

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 02 INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0.03 A, de	98,51	2,000	197,02

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU D´URBANITZACIÓ DEL CARRER SANTA MARCELINA FASE

PRESSUPOST

			desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 21)			
2	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14.6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	26,59	2,000	53,18

TOTAL CAPÍTOL 01.02 250,20

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 03 EQUIPS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	47,76	2,000	95,52

TOTAL CAPÍTOL 01.03 95,52

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	2,85	100,000	285,00
2	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	53,47	10,000	534,70
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 18)	12,82	10,000	128,20
4	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 19)	6,63	20,000	132,60
5	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	80,19	10,000	801,90
6	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 27)	48,68	5,000	243,40
7	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 28)	38,94	5,000	194,70
8	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 29)	44,46	5,000	222,30
9	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 30)	148,72	5,000	743,60
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	61,77	10,000	617,70

11	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	17,49	2,000	34,98
12	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	19,29	2,000	38,58
13	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	30,93	4,000	123,72
14	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	117,05	1,000	117,05
15	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	57,87	1,000	57,87
16	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	90,07	2,000	180,14
17	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	57,51	1,000	57,51
18	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	1,98	4,000	7,92

TOTAL CAPÍTOL 01.04 4.521,87

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 05 FORMACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HSU13456	H	Reunio del comite de segureatt (P - 40)	125,40	5,000	627,00
2	HSU23417	h	Formacio de sef¡guretat i salut (P - 41)	35,27	10,000	352,70

TOTAL CAPÍTOL 01.05 979,70

OBRA 01 1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1
CAPÍTOL 06 MEDICINA LABORAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM332186	U	Informe medic de salut (P - 24)	154,36	10,000	1.543,60
2	HM557812	u	Botiquin perfectament equipat en obra (P - 25)	184,36	1,000	184,36
3	HMZZ7812	u	Reposició de material del botiquin d'obra (P - 26)	60,36	1,000	60,36

TOTAL CAPÍTOL 01.06 1.788,32

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.351,09
CAPÍTOL	01.02	INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES	250,20
CAPÍTOL	01.03	EQUIPS CONTRA INCENDIS	95,52
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.521,87
CAPÍTOL	01.05	FORMACIO	979,70
CAPÍTOL	01.06	MEDICINA LABORAL	1.788,32
OBRA	01	1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1	9.986,70
			9.986,70

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	1802 PRESS SIS SANTA MARCELINA FASE1	9.986,70
			9.986,70

ANNEX 13
GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 3
2.- MARC LEGAL 3
3.- DEFINICIÓ DE CONCEPTES 4
3.1.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 4
4.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIO DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE 5
4.1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE 5
4.1.1. Minimització de residus a les obres de construcció 6
4.1.2. Minimització de residus a les obres d'enderroc i excavació 6
4.2.- OPERACIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE 6
4.2.1. Gestió de residus dins l'obra 6
4.2.2. Gestió de residus fora de l'obra 7
4.3.- MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 8
4.3.1. Ubicació de punts d'abocador (punt net) en l'obra 9
5.- PRESSUPOST 10
6.- DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 13
6.1.- IDENTIFICACIO DE LES OBRES 13
6.2.- OBJECTE 13
7 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 14
8 REQUISITS LEGALS 16
9 CONDICIONS ECONÒMIQUES 17

1.- INTRODUCCIÓ

L'aprovació del Reial decret 105/2008, de l'1 de Febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construccions i demolició estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i demolicions.

L'objectiu del present document és la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus en Obra a adjuntar en el Projecte Constructiu, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal per part del Contractista com a productor de residu, per tal de fomentar per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclatge o altres formes de valorització i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (mico dipòsit), amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Finalment i com a resum final, els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteix principalment en:

Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius se centressin en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

Consultant el Catàleg Europeu de Residus, els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant una sèrie de processos idonis segons la topologia dels residus que es tractin en l'obra.

2.- MARC LEGAL

Durant les obres, tal com s'ha descrit anteriorment, es generen una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per les següents normatives i referències posteriors:

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació de feu-vos olor usats.
LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
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 Catalogo de Residus Catalunya.
DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- DECRET 92/1999, de 6 abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catalogo de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 Abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol regulador de les demolicions i altres residus de la construcció.

- DECRET 219/2001, de l'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.
- LLEI 5/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i el cànon sobre la deposició de residus.
- REIAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- REIAL DECRET 679/2006, de 2 de juny de 2006, pel qual es regula la gestió d'olis industrials usats.
- REIAL DECRET 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- REIAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, pel qual es modifica el reglament per a l'execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant Reial decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de. desembre, pel qual es regula l'eliminació. de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- ORDRE 304/*MAM/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REIAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

3.- DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residus de construcció i enderrocaments: qualsevol substància o objecte que, contempli la definició de Residus inclosa en l'article 3.a de la LLEI 22/2011, de 28 de juliol, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins de l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: Tots els residus que no es classifiquin com a residus inerts o especials.

Residu inert: Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap manera, no és biodegradable, no afecta negativament a una altra matèries que puguin entrar en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants dels residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició: La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició: en les obres que no sigui necessaris llicències urbanístiques, es considerés productor de residus la persona física o jurídica titular dels béns immobles objecto d'una obra de construcció o demolició. La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, mescla 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 demolició. Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física i jurídica que executi l'obra de construcció i demolició, com a constructor, els subcontractistes, els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altri.

3.1.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir a les obres del projecte constructiu, classificats segons el Catàleg Europeu de Residus (CER) en vigor des de l'1 de gener de 2002, especificant el seu origen, descripció, classificació, i una estimació del seu volum i pes.

Aquesta informació es reparteix en les columnes que es descriuen a continuació:

CER (codi de residu): Els residus s'identifiquen mitjançant un codi de sis dígits, dels quals els dos primers indiquen el grup a què pertanyen; els dos següents, el subgrup, i els dos tercers, el residu concretament.
Descripció: Els residus es descriuen utilitzant la terminologia més propera a la pràctica habitual.

Origen: Indica el més ajustadament possible la causa, l'operació o el procés que origina el residu.

CLA (classificació): Indica categoria a què pertany el residu (inert, no especial o especial), d'acord amb la classificació establerta per la llei 6/1993, de 15 juliol, reguladora dels residus.

FASE 1			Volum
		Unitats de pressupost	m3
FORMIGÓ	Demolició vorada	847.50	33.90
	Demolició Claveguera	470.00	94.00
	Demolició rigola	847.50	13.56
	Formigó en massa	22.50	22.50
	Demolició de panots	2501.35	30.02
	Cimentació llumenera	25.00	2.00
	Cimentació paperera	10.00	0.80
	Cimentació pilones	40.00	1.60
FRESAT ASFALT	Demolició mescla bituminosa	3669.00	917.25
	Fresat	1200.00	48.00
INERTS	Embornals	20.00	4.20
	Pou	10.00	3.00
FERROS I METALLS	Llumenera	25.00	70.00
	Paperera	10.00	5.50
	Pilona de fosa	40.00	4.56
	Senyals	10.00	2.80
FUSTA	Tala d'arbres	14.00	42.00
	Banc de fusta	5.00	10.00

FASE 1

TAULA DE DEFINICIÓ DE LA TIPOLOGIA I L'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

CER	DESCRIPCIÓ	ORIGEN	CLA			QUANTITAT RESIDU	
			INERT	NE	ES	Volum aparent (m3)	Pes (tn)
1701 Formigó, maons, teules i materials ceràmics							
170101	Formigó	Enderrocs, demolició elements lineals	X			198.38	476.103
170904	Residus barrejats de construcció i demolició	Enderrocs parets i repicar pantalles	X			7.20	10.800
1702 Fusta, vidre i plàstic							
170201	Fusta	embalatges diversos		X		52.00	
170203	Plàstic	embalatges diversos		X			
1703 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats							
170302	Mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla	Restes de mescles bituminoses (afermats)		X		965.25	2,220.075
1704 Metalls (inclosos els seus aliatges)							
170405	Ferro i acer	Restes de ferralla, reposicions bàculs enllumenat, embornals, etc..		X		82.86	223.722

L'estimació de les quantitats de residus s'ha realitzat a partir de les dades disponibles del projecte constructiu, pel que fa a terres, fresats, formigons i metalls ferris.

Per altra banda, les dades referents a envasos i embalatges, així com de residus perillosos són aproximades per a un projecte d'aquestes característiques. Aquestes quantitats s'inclouen només a caràcter orientatiu, i els valors reals variaran en funció de les condicions d'execució de l'obra. En el Pla de gestió de residus a desenvolupar per part del Contractista es definiran detalladament aquest valors.

Per la valoració de les quantitats de residus estimades, s'han considerat les indicacions i recomanacions reflectides en el document publicat per l'ITEC, Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc, Versió 1.0

Els volums estimats en aquesta taula, venen referits a volums aparents. Definim Volum aparent com el volum total de la massa, amb els espais buits que resten inclosos entremig. Aquest paràmetre és molt variable i depèn de les dimensions i de la forma dels components dels residus, i de si han estat compactats o no.

4.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIO DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE

4.1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE

En la taula següent es mostren les diferents accions de minimització i prevenció de residus contemplades en la fase de redacció del projecte:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint 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 sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil)
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
10	... (Altres bones pràctiques)

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament
2	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar
3	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia 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
4	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
5	S'ha modulat el projecte per minimitzar els retalls

4.1.1. Minimització de residus a les obres de construcció

- Comprar únicament les quantitats de material necessari, d'acord amb el ritme d'execució de l'obra.
- Els materials han de romandre emmagatzemats ordenadament per no generar residus innecessaris.
- Dur a terme un procés d'execució de l'obra ordenat i racional, d'aquesta manera s'aconsegueix una millora en la gestió del residu.
- Per facilitar la gestió del residu cal disposar d'un Pla de gestió i d'un directori de valoritzadors. A més de donar compliment a la normativa vigent.
- Separar i classificar els residus de l'obra per facilitar-ne la reutilització o el reciclatge.
- Els proveïdors de materials i productes hauran de recollir els seus propis embalatges de l'obra.
- Manegar amb molta cura els materials que puguin originar residus potencialment perillosos. Cal preveure la gestió més adequada per a tots ells.
- Reutilitzar tantes vegades com sigui possible els mitjans auxiliars i els embalatges de fusta.
- La fusta tractada amb determinats productes químics o amb autoclau és de difícil reutilització o reciclat.
- Recuperar tots els materials metàl·lics: doncs són fàcilment reciclables.
- Aprofitar al màxim els materials de demolició. Aquest en molts casos poden ser matxucats i reciclats com a rebliment per a la pròpia obra.
- Utilitzar preferentment productes que continguin residus de construcció en comptes de materials nous.
- Reduir el consum d'aigua i d'energia elèctrica a l'obra.
- Ús, quan sigui adient, de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar
- Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat
- Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.

Per últim, cal remarcar que la reducció, la reutilització i el reciclatge en les obres de construcció repercuteix tant en una millora mediambiental com econòmica.

4.1.2. Minimització de residus a les obres d'enderroc i excavació

- Planificar correctament els moviments de terres per minimitzar els sobrants de terra i poder reutilitzar-les a la pròpia obra.
- Reciclar els asfalts i betums en la pròpia obra o en una central recicladora.
- Els residus petris es reciclaran com a àrids de construcció.
- Reutilitzar i reciclar preferentment els residus de fusta.
- Recuperar tots els residus metàl·lics: són fàcilment reciclables.
- Reutilitzar i reciclar de forma prioritària els residus de plàstic. En cas de no ser possible aprofitar-los com a –combustible– font d'energia.
- Manejar amb molta cura els materials que puguin originar residus potencialment perillosos. Cal preveure la gestió més adequada per a tots ells.
- Per facilitar la gestió del residu cal disposar d'un Pla de gestió i d'un directori de valoritzadors. A més de donar compliment a la normativa vigent.
- Separar de forma selectiva els residus segons la seva naturalesa.

Reutilitzar el nombre més gran possible d'elements arquitectònics.

4.2.- OPERACIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE

4.2.1. Gestió de residus dins l'obra

Moviments de terres

Es planificaran els moviments de terres per tal de maximitzar l'aprofitament de les terres d'excavació a la mateixa obra.

De les terres sobrants no aprofitables a la mateixa obra, es prioritzarà la seva utilització en altres obres.

En aquelles zones amb terra vegetal, es realitzarà el decapatge i abassegament d'aquesta per la seva posterior utilització. El seu emmagatzematge es realitzarà separadament, evitant la seva mescla amb la resta de materials d'excavació, i amb les condicions necessàries per preservar les seves qualitats.

Demolició de ferm i estructures existents

Reutilitzar la capa d'aglomerat asfàltic a la mateixa obra, en la repavimentació o com a material de rebliment. Per fer-ho, caldrà realitzar un tractament previ de trituració fins a aconseguir un material de mida uniforme.

Reutilitzar el formigó resultant de la demolició d'estructures existents, així com els sobrants d'execució, mitjançant el seu emmagatzematge en una zona delimitada, evitant la seva mescla amb altres materials, i la seva trituració.

Potenciar la reutilització elements singulars previstos en els treballs de demolició i reposició.

Gestió de residus tòxics i perillosos

S'entén com a residu tòxic i perillós (RTP), els materials sòlids, pastosos, líquids o gasosos continguts en envasos, que, com a resultat d'un procés de producció, utilització o transformació, l'equip responsable del centre els destini a l'abandonament. La condició de tòxic i perillós ve donada per la legislació. Tenen així mateix la condició de RTP's els envasos i recipients que han contingut aquestes substàncies.

Tal com es defineix a l'apartat 4. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA, en l'obra es delimitarà un espai per l'emmagatzematge dels RTP que es generen durant la seva execució, perfectament identificat. El període màxim d'emmagatzematge dels residus serà de sis mesos fins a la seva retirada.

En tots els casos els residus s'etiquetaran segons preveu la legislació vigent.

El destí dels RTP generats en l'obra serà el seu transport mitjançant transportista autoritzat a un gestor autoritzat.

4.2.2. Gestió de residus fora de l'obra

El conjunt de residus que no es puguin reutilitzar o valoritzar a la pròpia obra, es portaran a un gestor autoritzat mitjançant un transportista autoritzat, prioritzant sempre que sigui possible aquelles vies de reciclatge o valorització.

Vies de valorització i tractament de residus

A continuació es presenta el llistat dels residus que es poden produir a les obres del projecte constructiu, especificant les seves possibles vies de gestió, diferenciant les opcions de valorització i les de tractament, disposició o rebuig.

Residus de construcció

RESIDUS DE OBRA NUEVA								
Còdi CER		Tipologia	Volum			Pes		
Fase de fundamentació		Inert/ No especial/ Especial	m^2 construits	Coeficient	m^3 construis	m^2 construis	Coeficient	T Residus
170101	Formigó	Inert	3.348,00	0,00381	12,76	1.470,00	0,005333	7,84
170407	Metalls barrejats	No especial	3.348,00	0,001264	4,23	3.348,00	0,000455	1,52
170201	Fusta	No especial	3.348,00	0,00948	31,74	3.348,00	0,00237	7,93
170203	Plàstic	No especial	3.348,00	0,001896	6,35	3.348,00	0,00029	0,97
150101	Envasos paper i cartró	No especial	3.348,00	0,000793	2,65	3.348,00	0,000056	0,19
150110*	Envasos que contenen restes de sustancias perilloses o estan contaminades per elles	Especial	3.348,00	0,000437	1,46	3.348,00	0,000022	0,07
TOTAL TIPOLOGIAS								
170101	Formigó	Inerte			12,76			7,84
170407	Metalls barrejats	No especial			4,23			1,52
170201	Fusta	No especial			31,74			7,93
170203	Plàstic	No especial			6,35			0,97
150101	cartró	No especial			2,65			0,19
150110	Especials	Especial			1,46			0,07
TOTAL					59,19			18,53

Directori de gestors autoritzats

A la taula següent, s'especifiquen els possibles gestors externs més propers per a les principals tipologies de residus generades a l'obra:

Residus inerts

Nom del gestor: PUIGFEL, S.A.	
Codi de gestor	E-796.02
Operacions autoritzades	Gestió de runes – Planta de transvasament (I)
Adreça física	Pol. Ind. Can Jardí Pedrera Cova Solera, Comp,. Schumann, s/n, 08191, Rubí
Adreça correspondència	Ctra. Cerdanyola – Sant Cugat, km. 3, 08290, Cerdanyola del Vallès.
Telèfon / E-mail	93 586 46 44

Nom del gestor: PLANTA INTERCOMARCAL DEL RECICLATGE, S.A.	
Codi de gestor	E-475.98
Operacions autoritzades	Gestió de runes – Planta de transvasament
Adreça física	Pol. Ind. Can Roqueta, c/ Mas Baiona, 58, 08202, Sabadell
Adreça correspondència	Pol. Ind. Can Roqueta, c/ Mas Baiona, 58, 08202, Sabadell
Telèfon / E-mail	93 712 04 72

Deposició de Residus No Perillosos

Nom del gestor: PUIGFEL S.A.	
Codi de gestor	E-1012.07
Operacions autoritzades	Dipòsit controlat de residus no perillosos (Classe II), segons autorització
Adreça física	Ctra. Sant Cugat km. 3, 08290, Cerdanyola del Vallès
Adreça correspondència	Ctra. Sant Cugat km. 3, 08290, Cerdanyola del Vallès
Telèfon / E-mail	93 586 46 44

Planta de transferència i recuperació de metalls i paper i cartró

Nom del gestor: JORGE MUÑOZ LEÓN	
Codi de gestor	E-1011.07
Operacions autoritzades	V11, V41 i T62
Adreça física	Av. Joan XXII (amb Av. Ragull), 08190, Sant Cugat del Vallès
Adreça correspondència	Passeig Torreblanca 63, 08190, Sant Cugat del Vallès
Telèfon / E-mail	93 674 64 60

Residus especials

Nom del gestor: Atlas Gestión Medioambiental, S.A.	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Dipòsit residus especials
Adreça física	Can Palà, s/n Castellolí (08719)
Adreça correspondència	Dipòsit Controlat de classe III Castellolí (08719)
Telèfon / E-mail	93 804 71 31 / m.ambiente@comsa.com

4.3.- MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición* estableix que s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

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

En compliment d'aquesta prescripció, a l'obra s'implantarà un sistema de segregació de residus que permeti la seva separació diferenciada atenent al seu posterior tractament o gestió. Alguns dels residus inerts i dels residus assimilables a urbans poden ser reciclats i/o reutilitzats, una vegada recol·lectats i classificats.

En aquest sentit, es reflecteix a continuació una fitxa resum de la gestió dels residus dintre de l'obra:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1 Separació segons tipologia de residu

Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.

Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

x	Formigó: 160 T
x	Maons, teules, ceràmics: 80 T
	Metall: 4 T
	Fusta: 2 T
	Vidre: 2 T
	Plàstic: 1 T
	Paper i Cartró: 1 T

(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).

Especials

x	Zona habilitada pels 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:

1. No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
2. 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
3. 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.
4. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
5. 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
6. Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

Inerts

	contenidor per Inerts barrejats
	contenidor per Inerts Ceràmica
x	contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
x	contenidor per Inerts Formigó
x	contenidor per altres inerts

No especials

	contenidor per metall
	contenidor per plàstic
	contenidor per fusta
	contenidor per paper i cartró
	contenidor per ...
	contenidor per ...
x	contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
	contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

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 la propia obra

Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

m3	0,00
kg	0,00

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 CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

fusta | ferralla | paper i cartró | plàstic | cables elèctrics



Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

4.3.1. Ubicació de punts d'abocador (punt net) en l'obra

S'ha previst la ubicació de punts nets, zones d'emmagatzematge temporal de residus segregats , al parc de maquinària, oficines i zones d'instal·lacions auxiliars.

Per la ubicació d'aquest punts nets s'han considerat les següents condicionants:

- Serà accessible al personal de l'obra, i està convenientment senyalitzat.
- Serà accessible per als vehicles que retiraran els abocadors.
- No interferirà el desenvolupament normal de l'obra, ni l'accés i trànsit de maquinària pel recinte de la mateixa.
- L'adequació dels punts nets complirà com a mínim amb les següents requeriments:
- El diferents contenidors estaran degudament senyalitzats

- Disposaran de Contenidors necessaris per la segregació de residus inerts no perillosos (fusta, metalls, plàstic, paper i cartró, etc.)
- Disposaran dels Contenidors necessaris adequats per l'emmagatzematge de residus perillosos
- Disposaran d'una zona condicionada pels contenidors de residus perillosos i l'emmagatzematge d'altres residus perillosos. Aquesta zona estarà constituïda per una llosa de formigó amb cubeto de protecció per evitar la contaminació del sòl, disposarà d'una zona de recollida de possibles vessaments, i disposarà d'un cobert de protecció contra l'aigua de pluja.
- Els diferents punts nets estaran disposaran de material absorbent per possibles emergències.

5.- PRESSUPOST

Les partides associades a enderrocs de vials i a excavacions inclouen el cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.

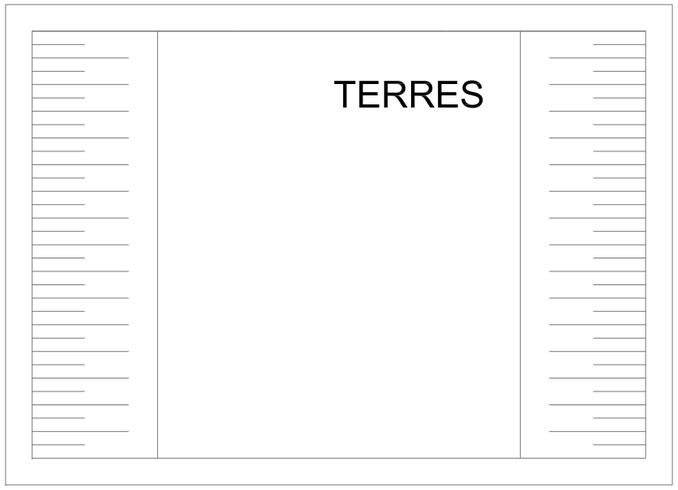
Per a la resta de residus que són els generats per la construcció, s'ha inclòs un capítol de gestió de residus en el que es pressuposta la separació manual dels residus, l'emmagatzematge i el transport dels mateixos.

La valoració econòmica de l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició s'ha inclòs al pressupost d'execució material de l'obra.

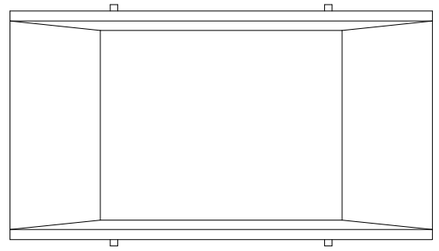
Sant Cugat del Vallès, juliol 2018
Autor del Projecte

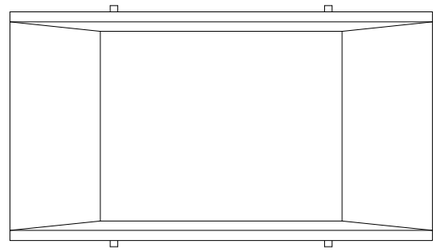
Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports

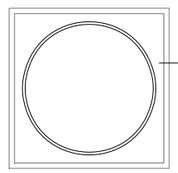
PLÀNOLS











OLIS MAQUINARIA

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS GRAFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL·LACIONS GESTIÓ DE RESIDUS	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 01 FULL...1....DE...3...



RESIDU ESPECIAL

CODIS CER: (Els codis dependran dels tipus de residus)



RESIDU NO ESPECIAL

CODIS CER: 170201, 170407, 170203, 170204,....
(codis admesos en els dipòsits de residus NO Especials)



RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ



INERTS

CODIS CER: 170107, 170504, 170904,.... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)



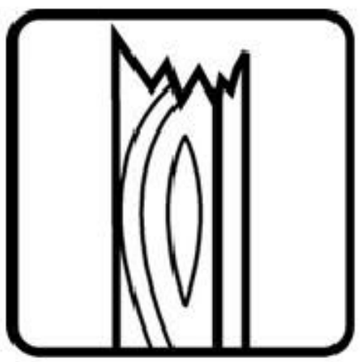
PAPER I CARTRÓ

CODI CER: 150101



FERRALLA

CODI CER: 170407



FUSTA

CODI CER: 170201



TERRES I RUNA

CODIS DER: 170101, 170102, 170103, 170202, 170504.



PLÀSTICS

CODI CER: 170203

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES: S/E — ORIGINALS — GRÀFIQUES

DATA: MAIG 2018

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 02

FULL...1.....DE.....1..

Planta de transvasament Sant Quirze (II)

Planta de transvasament Sabadell

ZONA D'ACTUACIÓ

Planta de transferència

Dipòsit Controlat Residus No Perillosos

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN	ESCALES S/E ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: MAIG 2018	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ GESTORS DE RESIDUS	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 03 FULL....1....DE....1...

PLEC DE CONDICIONS

6.- DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

6.1.- IDENTIFICACIO DE LES OBRES

Amb data de març de 2018, per encàrrec de Infraestructures.cat, es redacta l'avant projecte de les obres de substitució del clavegueram i reurbanització de l'àmbit definit del carrer de Santa Marcelina i el seu entorn.

6.2.- OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus1 (E.G.R.) de la construcció i 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 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.

Aquest Plec es redacta per donar compliment al RD. 105/2002 i modificacions posteriors

7 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 cadascun:

1. Controlar els residus de construcció i 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 al treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i demolició.

7.1. PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I 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 demolició. En les obres que 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 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.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008:

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

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

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

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

4rt Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de la obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i 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, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

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

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

c) Disposar de la documentació que acredita que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en aquest reial decret i, en particular, a l'estudi de gestió de residus de l'obra o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

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 garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i 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, al menys, els documents referents als subapartats 1er, 2n, 3er, 4rt i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

7.2. POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I 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 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 demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008.

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

1. A més de les obligacions previstes a la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat de l'obra un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir 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 demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per sí mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a entregar-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 demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el que figuri, al menys, 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.

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

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert a l'article 33 de la Llei 10/98, de 21 d'abril.

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 evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

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

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 demolició dintre de l'obra en que 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 demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa de que aquest ha complert, en el seu nom, la 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 demolició de la obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a entregar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència a l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

7.3. GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Llei 10/1998, serà considerat Gestor:

La persona o entitat, pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que composen la gestió dels residus, sigui o no el productor dels mateixos.

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

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

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el que, como 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 i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de la activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, 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 entregui residus de construcció i demolició, als termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant 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, emmagatzematge, transferència o transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va entregar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a que varen ser destinats els residus.

d) En el cas de que disposi 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 es 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 demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en que puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

7.4. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA

El Coordinador de Seguretat i 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 Salut d'Obra en matèria de Seguretat i Salut en la Gestió de Residus:

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.

Dintre de les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

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

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament, 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 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 al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, a on es tingui previst les separacions de les fraccions dels residus en la pròpia obra, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a 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 evacuació a monodipósit dels residus i 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 gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i zones de classificació i separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el Coordinador de Seguretat i 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".

7.5. DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera Director d'Obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del Director d'Obra en matèria de Gestió de Residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El Contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del Promotor.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i 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 demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats 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 certificats que foren perceptius.

8 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el Contractista tindrà en compte la legislació i normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El Contractista, no obstant, afegirà al següent llistat 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 eliminació dels olis usats.
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- 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 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- 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.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- 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.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- 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 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- 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.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. (Aplica als projectes d'edificació)
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (<<BOE>> 86, d'11-4-2006).
- 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 gestión de los residuos de construcción y demolición.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:

- DOCUMENT Nº 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de Residus en tot allò que fa referència a la Gestió de Residus.

9 CONDICIONS ECONÒMIQUES

9.1. . CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document nº4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

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

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 Plec de Condicions del Projecte.

9.2. . 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 d'elles, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte.

- Classificació de Residus.

- Transport o Càrrega i Transport de residus d'excavació, construcció o 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.

9.3.- CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost d'Execució Material del Projecte amb els seus corresponent preus unitaris, i s'abonarà amb les certificacions mensuals, d'acord amb les partides, amidaments i Quadre de Preus del projecte sense perjudici del que indiqui el Contracte d'Obra.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

Sant Cugat del Vallès, juliol 2018
Autor del Projecte

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS SANTA MARCEL·LINA
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE CONSTRUCCIO							
2	Formigo		1.000	16.380			16.380	C#*D#*E#*F#
3	Metalls barrejats		1.000	5.440			5.440	C#*D#*E#*F#
4	Fusta		1.000	40.760			40.760	C#*D#*E#*F#
5	Plàstic		1.000	8.150			8.150	C#*D#*E#*F#
6	Cartro		1.000	3.410			3.410	C#*D#*E#*F#
7	Especials		1.000	1.880			1.880	C#*D#*E#*F#
8	DE DEMOLICIO							
9	Runes inerts							
10	Vorades		1.000	936.000	0.300	0.400	112.320	C#*D#*E#*F#
11	Rigola		1.000	936.000	0.400	0.300	112.320	C#*D#*E#*F#
12	Estructures		1.000	99.548			99.548	C#*D#*E#*F#
13	Paviments de llosetes		1.000	2,440.000	0.200		488.000	C#*D#*E#*F#
14	Clavegueram							
15	Col.lectors		0.100	340.000	0.600	3.141	64.076	C#*D#*E#*F#
16	Pous de registre		0.100	30.000	1.000	3.141	9.423	C#*D#*E#*F#
17	Embornals		25.000	0.300	0.100	0.900	0.675	C#*D#*E#*F#
18	Paviments asflatics							
19	Demolico mescles		1.000	3,030.000	0.150		454.500	C#*D#*E#*F#
20	Fresats		1.000	3,500.000	0.010		35.000	C#*D#*E#*F#
21	Restes de `poda		1.000	14.000			14.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,465.882

2 I2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó			198.390			198.390	C#*D#*E#*F#
2	DE CONSTRUCCIO							
3	Formigo		1.000	16.380			16.380	C#*D#*E#*F#
4	DE DEMOLICIO							
5	Runes inerts							
6	Vorades		1.000	936.000	0.300	0.400	112.320	C#*D#*E#*F#
7	Rigola		1.000	936.000	0.400	0.300	112.320	C#*D#*E#*F#
8	Estructures		1.000	99.548			99.548	C#*D#*E#*F#
9	Paviments de llosetes		1.000	2,440.000	0.200		488.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,026.958

3 I2RA6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE CONSTRUCCIO							
2	Fusta		1.000	40.760			40.760	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		1.000	8.150			8.150	C#*D#*E#*F#

Gestió de residus del abant projecte de reurbanització del carrer Santa Marcel·lina

4	Cartro	1.000	3.410			3.410	C#*D#*E#*F#
5	DE DEMOLICIO						
6	Clavegueram						
7	Col.lectors	0.100	340.000	0.600	3.141	64.076	C#*D#*E#*F#
8	Pous de registre	0.100	30.000	1.000	3.141	9.423	C#*D#*E#*F#
9	Embornals	25.000	0.300	0.100	0.900	0.675	C#*D#*E#*F#
10	Paviments asflatics						
11	Demolico mescles	1.000	3,030.000	0.150		454.500	C#*D#*E#*F#
12	Fresats	1.000	3,500.000	0.010		35.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 615.994

4 F2RA9N01 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de fressat i enderrocaments d'aglomerat asfàltic no especials amb una densitat 1,5 T/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons llista europea de residus (ordre MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE DEMOLICIO							
2	Paviments asflatics							
3	Demolico mescles		1.000	3,030.000	0.150		454.500	C#*D#*E#*F#
4	Fresats		1.000	3,500.000	0.010		35.000	C#*D#*E#*F#
5	Restes de `poda		1.000	14.000			14.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 503.500

5 I2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE CONSTRUCCIO							
2	Metalls barrejats		1.000	5.440			5.440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.440

6 I2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE CONSTRUCCIO							
2	Fusta		1.000	40.760			40.760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40.760

QUADRE DE PREUS NÚM. 1 I 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2RA9N01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de fressat i enderrocaments d'aglomerat asfàltic no especials amb una densitat 1,5 T/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons llista europea de residus (ordre MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P-2	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15 €
P-3	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	11,40 €
P-4	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	13,38 €
P-5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos 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) (ZERO EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	0,11 €
P-6	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos 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) (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88 €

Sant Cugat del Vallès, maig 2018

L´Autor del Projecte,

Josep Serra i Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2RA9N01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de fressat i enderrocaments d'aglomerat asfàltic no especials amb una densitat 1,5 T/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons llista europea de residus (ordre MAM/304/2002)	6,30	€
	B2RA9N01	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de fressat i enderrocaments d'aglomerat a	6,00000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-2	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	5,15	€
			Altres conceptes	5,15000	€
P-3	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,40	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una dens	10,86050	€
			Altres conceptes	0,53950	€
P-4	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,38	€
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una	12,73810	€
			Altres conceptes	0,64190	€
P-5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos 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)	0,11	€
	B2RA6680	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no pel	0,10000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-6	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos 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)	0,88	€
	B2RA6890	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no	0,83410	€
			Altres conceptes	0,04590	€

Sant Cugat del Vallès, juliol 2018

L´Autor del Projecte,

Josep Serra i Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Gestió de residus Santa Marcel·lina	
Capítol	01	GESTIÓ 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 - 2)	5,15	1.465,882	7.549,29
2	I2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	11,40	1.026,958	11.707,32
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	13,38	615,994	8.242,00
4	F2RA9N01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de fressat i enderrocaments d'aglomerat asfàltic no especials amb una densitat 1,5 T/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons llista europea de residus (ordre MAM/304/2002) (P - 1)	6,30	503,500	3.172,05
5	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos 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 - 5)	0,11	5,440	0,60
6	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos 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 - 6)	0,88	40,760	35,87
TOTAL	Capítol		01.01			30.707,13

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	30.707,13
6 % Benefici Industrial SOBRE 30.707,13.....	1.842,43
13 % Despeses generals SOBRE 30.707,13.....	3.991,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 36.541,49

21 % IVA SOBRE 36.541,49.....	7.673,71

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 44.215,20

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-quatre mil dos-cents quinze euros amb vint cèntims

Sant Cugat del Vallès, juliol 2018

L´Autor del Projecte,

Josep Serra i Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING

ANNEX Núm. 14

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5
2. PREUS DE LA MÀ D'OBRA 5
3. PREUS DE LA MAQUINÀRIA I EQUIP AUXILIAR.....5
4. PREUS DE MATERIALS I SUBMINISTRES.....5
5. PREUS PARTIDES D'OBRA 6
6. LLISTATS DE PREUS.....7

1. INTRODUCCIÓ

Complint l'article 1er de l'Ordre del 12 de juny de 1968 (B.O.E. DE 25/7/68), es redacta el present annex en que es justifica l'import dels preus unitaris.

2. PREUS DE LA MÀ D'OBRA

El sistema seguit per a la determinació dels preus del cost de la ma d'obra, es basa en el següents factors:

- Preus que actualment es paguen a la província de Barcelona d'acord amb el Conveni Col·lectiu de Treball de la Construcció i Obres Públiques.
- Tarifes de la Seguretat Social establertes en l'actualitat.
- Segur d'Atur i Formació Professional establerts pel Reial Decret Llei 8/2/1979.
- Fons de Garantia Salarial establert per l'Ordre de 28/3/80.

3. PREUS DE LA MAQUINÀRIA I EQUIP AUXILIAR

En els preus de la maquinària i equip auxiliar estan inclosos els següents costs:

- Cost de trasllat i posta en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posta en funcionament.
- Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, segurs i impostos.
- Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustibles, lubricants, filtre, material de desgast, etc..., les reparacions, tren de rodatge o pneumàtics, etc...

4. PREUS DE MATERIALS I SUBMINISTRES

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells estan inclosos, si s'escau, els següents costs:

- Preu en origen
- Transport (inclòs l'IVA)
- Càrrega en origen i descàrrega en obra

- Moviment dintre l'obra
- Ruptura i/o deixalles
- Impost del valor afegit, aplicat a la factura del proveïdor

5. PREUS PARTIDES D'OBRA

Per l'obtenció del preus unitaris compostos s'ha seguit el prescrit en l'Article 130 del *Reglamento General de Contratación de las Administraciones Públicas* (Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), així com les normes complementàries incloses en l'Ordre de 14 de març de 1969 (B.O.E. de 29/5/69) i Ordre de 27 d'Abril de 1971.

S'ha confeccionat els quadres de jornals, materials, maquinària i després de l'obtenció dels preus auxiliars que s'ha cregut necessaris, s'ha arribat a obtenir el cost directe "Cn" de les diferents unitats d'Obra, al qual se li ha afegit el cost indirecte (mitjançant el coeficient K), per a obtenir el preu; que per major comoditat ha estat arrodonit.

Per a determinar el coeficient K dels costs indirectes, s'ha aplicat el que indica l'Article 130 del *Reglamento General de Contratación de las Administraciones Públicas* i els articles 9, 10, 11, 12 i 13 de l'esmentada Ordre del 12/6/68.

Per a obtenir el primer sumand K1 es calcula el percentatge dels costs indirectes respecte als costs directes:

$$K1 = 100 * \frac{\text{Costs Indirectes}}{\text{Costs Directes}}$$

Es a dir, el percentatge del cost indirecte és del 5%.

S'estima que els costos indirectes durant el període previst com termini d'execució, corresponent al muntatge, trasllat, amortització d'edificis, desmuntables, materials i eines, consum d'energia, etc., tècnics i administratius a peu d'obra, pujaran a la xifra de VINT-I-VUIT MIL SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (28.738,36 €).

Per tant, k1= 0,04

Aquesta quantitat en relació amb els costs directes representa un tant per cent del 4%.

El resultat d'un 4% queda per dessota el màxim autoritzat per l'article 13 de l'Ordre Ministerial del 12 de juny de 1968.

Per obtenir el segon sumant K2, relatiu a imprevistos, es fixa en 1% tal com preveu l'Article 12 de l'esmentada ordre Ministerial per a obres terrestres.

Finalment:

K = K1 + K2 = 4 + 1 = 5

6. LLISTATS DE PREUS

A continuació s'inclouen els llistats corresponents als apartats indicats anteriorment en relació a les partides d'obra que apareixen en aquest projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	21,50000	€
A0121000	h	Oficial 1a	20,31000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,49000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	38,84000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,77000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	18,49000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,77000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	29,13000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	35,61000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,17000	€
A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	19,83000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,49000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	25,63000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	24,01000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	32,36000	€
A0130000	h	Manobre especialista	19,09000	€
A0132000	h	Peó	18,37000	€
A0133000	h	Ajudant	18,04000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,10000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,10000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	28,49000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,17000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,10000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	22,75000	€
A013U001	h	Ajudant	19,47000	€
A0140000	h	Manobre	16,25000	€
A0150000	h	Manobre especialista	16,81000	€
A0160000	h	Peó	19,10000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,15000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,40000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	52,85000	€
C1105A20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.	28,85000	€
C110U005	h	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	2,82000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	63,64000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,51000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	15,74000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	99,19000	€
C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	42,85000	€
C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t	86,18000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71,05000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,41000	€
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	97,13000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	145,06000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	54,72000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	50,75000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	58,84000	€
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	36,34000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	38,47000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,00000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,24000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000	€
C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	62,71000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,63000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	55,44000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,83000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	62,26000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	9,64000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,70000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	30,25000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	37,22000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	46,80000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	45,96000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	74,45000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	45,49000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	35,80000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	43,62000	€
C1503000	h	Camió grua	41,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,58000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	46,97000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,56000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	45,94000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	36,30000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	51,98000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	48,98000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,76000	€
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	98,81000	€
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	10,24000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	90,27000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,57000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,87000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	43,88000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,60000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	39,36000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	69,69000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	31,63000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	24,19000	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	42,62000	€
C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	12,60000	€
C1R1M6R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	35,28000	€
C1R1MAR0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	81,90000	€
C1RA2900	m3	Suministro de contenedor metálico de 9 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	14,84000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	12,53000	€
C1RABJ00	m3	Suministro de bidón plástico de 200 l de capacidad y recogida con residuos especiales (peligrosos)	131,18000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,62000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,94000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,37000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,67000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,14000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,29000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,50000	€
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,95000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CRE23000	h	Motoserra	3,11000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,16000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	15,55000	€
CZ1UU002	h	Equip de maquinària especial per a fixació de làmina de betum asfàltic	5,13000	€
CZZ33468	h	Camió per a neteja de canonades	89,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	0,89000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,77000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,79000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,66000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	18,33000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	17,93000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	40,66000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	65,61000	€
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	15,00000	€
B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	12,28000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	13,80000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	18,60000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,81000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	20,05000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,64000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	18,90000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	15,03000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	6,35000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,29000	€
B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	22,27000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	87,98000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	86,16000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,08000	€
B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica tipus EAR-1	0,21000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	0,39000	€
B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,04000	€
B055U210	kg	Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre	0,71000	€
B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,80000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,34000	€
B060U305	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb> = 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,00000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,04000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,94000	€
B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	57,19000	€
B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	61,04000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,86000	€
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	55,86000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	58,87000	€
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	54,44000	€
B064M100	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'expossició I, a/c= 0.65, contingut ciment 200 kg/m3, inclòs transport a l'obra	68,24000	€
B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,29000	€
B065C41B	m3	Formigó HA-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	84,98000	€
B06NN14C	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	57,13000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	55,71000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	26,90000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,64000	€
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	32,61000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,75000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	81,97000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	82,98000	€
B0710150FA36	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col.locació en tancaments o zonas humides de maons de gran format, ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM	160,00000	€
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	5,14000	€
B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	0,87000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,19000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,89000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,60000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,60000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,58000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,79000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	19,88000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,29000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,59000	€
B0D810A0	m2	Plafó metàl·lic per a 150 usos	0,32000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000	€
B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	7,38000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,43000	€
B0DZW122	u	Conjunt de materials per a la correcta col.locació i mountatge de una marquesina per a parada de busos	2.458,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F1D2A2	u	Pieza de hormigón para pazo circular de 80 cm. y 9 cm. de grueso de pared, prefabricado, con escalera de acero galvanizado	80,32000	€
B0F42252	u	Plaqueta d'elaboració mecànica de 290x50x30 mm, de cara vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B2RA61H0	t	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B2RA61HZ	Tn	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de mezclas bituminosas inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	7,60000	€
B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,60000	€
B2RA63G0	t	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B2RA6680	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,2 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,50000	€
B2RA6770	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de plástico no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,035 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	3,01000	€
B2RA6890	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	4,39000	€
B2RA6960	t	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)	0,00000	€
B2RA6970	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de papel y cartón no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,07 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 150101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,50000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a 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)	6,02000	€
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,14000	€
B2RA8580	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B2RA8620	kg	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos especiales	2,24000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	85,00000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RB0005	m3	Cànon per a la deposició controlada a centre de reciclatge, o dipòsit autoritzat, de residus de formigó, ceràmics, metalls barrejats o residus barrejats inerts o no especials, procedents de construcció o demolició, amb codis 170101, 170103, 170407 i 170107 respectivament segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,88000	€
B4LV07HK	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kNm per m d'amplària de moment flector últim	34,15000	€
B4PZB000	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	19,23000	€
B711U001	m2	Lamina de betum asfàltic modificat LBM(SBS) de 4 kg/m2	4,66000	€
B7B17A90	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	0,81000	€
B7B1U006	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 350 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 4250 N	3,26000	€
B7J10A61	m	Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària per a junt de dilatació interior	47,45000	€
B7J1U102	m	Perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x10 mm, per a junt de dilatació	9,94000	€
B7J5U101	cm3	Massilla per a segellats, monocomponent hidroexpansiva	0,06000	€
B961UC07	m	Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	37,46000	€
B961UC13	m	Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, amb un cantell arrodonit, per a vorada, de 7-10x20 cm	31,90000	€
B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,14000	€
B96516E0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa), segons UNE-EN 1340	5,05000	€
B9651RC1	m	Vorada de calçada C1 35x15 prefabricada de formigóamb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	6,52000	€
B966A5D0	m	Vorada corba de pedra granitica de 50x80x20-25 cm. escairada i abuixardada	58,69000	€
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,64000	€
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,60000	€
B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	5,41000	€
B981U004	m	Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	48,57000	€
B9851500	u	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	5,48000	€
B9851600	u	Peça cantonera de pedra granitica de la primera fila per a guals, de 60 cm. d'amplada	24,18000	€
B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	13,65000	€
B98CC501	u	Peça central prefabricada de formigó de gual de 40 cm. d'amplada	4,25000	€
B98CC600	u	Peça cantonera de segona fila de gual de 60 cm. de llargada	44,86000	€
B98DC600	u	Peça central de primera fila per a gual de vehicles o vianants de 60 cm.	33,12000	€
B98DD600	u	Peça central de segona fila depedra granitica abuixardada per a guals de vehicles o vianants de 60 cm.	22,15000	€
B991UA14	m	Xapa galvanitzada de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix, per a formació d'escossells de jardineres de grans dimensions	15,12000	€
B991UA76	u	Escocell circular de 3 metres de diametre de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix,	110,25000	€
B99D1300	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color per a reblert d'escocell	1,23000	€
B99ZZ040	u	Xapa d'acer galvanitzat, de 20 cm i de 8 mm de gruix	13,50000	€
B99ZZ050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix	105,13000	€
B9CRAC1	m2	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, , i rejuntada amb morter, inclosa la part proporcional de peces especials	20,95000	€
B9C12634	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x60 cm, preu mitjà, per a ús exterior	11,06000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,06000	€
B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	12,00000	€
B9F16100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	17,65000	€
B9F29100	m2	Paviment de lloses tipus TERANO amb acabat de llosa Vulcano de color gris cendra de 20x10x10cm. amb cares rectes, preu superior de color segons planols	28,08000	€
B9F29104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants	19,25000	€
B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	18,65000	€
B9FA6481	m2	Llosa de formigó amb ciment fotocatalitic de 60x40x8cm, amb cares rectes, tipus Facemix color gris Moonligth o similar, col.locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb lletada de color	31,52000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B50/70 D (D-12), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	53,45000	€
B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	52,39000	€
B9H11H52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari	48,84000	€
B9H1BB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	18,25000	€
B9P99411	m2	Lloseta de cautxú reciclat per a la formació de superfície protectora de caigudes, de 100x50 cm i 40 mm de gruix, acabat antilliscant	44,03000	€
BAC1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes iinclosa la part proporcional de peces especials	16,80000	€
BAF19104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes , inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants	19,25000	€
BB15UV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació aisi 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a fixació de plafó o vidre, de tubular 17x17x1,5 mm, de 100 a 110 cm d'alçària, amb placa d'ancoratge i cargols per a fixació mecànica	169,71000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,78000	€
BBA13100	kg	Pintura per a maques vials, acrílica, blanca	4,26000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,72000	€
BBC2U050	u	Fita de teula de PVC de 72 cm d'alçària, reflectant alta intensitat, amb suport galvanitzat de 50 cm, inclòs peu de formigó	11,19000	€
BBELECT01	ut	Treballs a abonar a la Cia Fecsa Endesa	6.500,00000	€
BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	70,24000	€
BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	48,29000	€
BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	78,11000	€
BBM1AHD2	u	Placa informativa de 60x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	135,43000	€
BBM1U032	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport	42,58000	€
BBM31500	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	278,70000	€
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	12,15000	€
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	29,17000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,48000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	24,63000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	53,96000	€
BD5EA25C	m	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa, amb pendent, de 1.5 mm de gruix, de 200 a 300 mm, per a una càrrega classe M 125 d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària	94,78000	€
BD5Z3BC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 460x230x35 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 4 dm2 de superfície d'absorció	19,09000	€
BD5Z77D0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció	45,50000	€
BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	17,24000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,27000	€
BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	16,25000	€
BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	25,35000	€
BD7JQ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,14000	€
BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	42,24000	€
BD7JS180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	81,61000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,60000	€
BDDZ6DD0	u	Tapa y marco para pozo de registro de fundición reforzado para calzada colocada con anillo de hormigón	224,72000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10000	€
BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	165,11000	€
BDK218ZB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	618,06000	€
BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	164,35000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	72,27000	€
BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,97000	€
BFB19400	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	1,74000	€
BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,55000	€
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,39000	€
BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	13,55000	€
BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,34000	€
BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,95000	€
BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,05000	€
BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4	13,50000	€
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,50000	€
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12,44000	€
BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	39,09000	€
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	67,90000	€
BFWB1J62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	126,63000	€
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,83000	€
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,30000	€
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,13000	€
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,32000	€
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,10000	€
BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,18000	€
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,79000	€
BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	2,14000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,05000	€
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,18000	€
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,33000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,75000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,49000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,48000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,20000	€
BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	8,87000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,04000	€
BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	9.484,27000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHJ11L22	u	Lluminaria de vorera model NAUTA o similar inclos lampara i equips	354,36000	€
BHL11L22	u	Lluminaria de vials model STATUS io similar inclos lampara i equips	331,20000	€
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, amb dos braços un a 8 metres i un altra a 5,50 metres, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1.250,50000	€
BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 12 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1.036,40000	€
BHM1L23	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO.... Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.	1.119,10000	€
BHMR1243	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO.... Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.	1.592,10000	€
BHQ6U001	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de leds model VISIO osimilar, de forma rectangular i tancat, amb allotjament per a equip	455,05000	€
BHQAP601	u	Projector per a exteriors amb leds de 73 0 W de potència nominal, cos lineal d'alumini extruït tancat pels extrems amb tapes d'alumini fos, difusor de vidre resistent als impactes i a les càrregues estàtiques i reflector d'alumini, amb transformador electrònic, alimentació a 230 V i funcionament a 12 V, de 50 W de potència, de 610 mm de llargària, grau de protecció IP-679, leds incloses. Així com ot els dipositius necessaris per a la reducció de consum	453,40000	€
BHQZP600	u	Caixa de xapa d'alumini per al muntatge encastat de projector lineal de 6 làmpades de xenó, amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables, per a encastar en paviments o paraments	23,81000	€
BHR117DB	u	Fanal amb columna d'alumini, de 5 m d'alçària, amb 1 llumenera, per a làmpades de descàrrega de potència 150 W	1.457,09000	€
BHR124DM	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat, de 5,60 m d'alçària, amb 1 llumenera, per a làmpades de descàrrega de potència 250 W	592,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHU621E1	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma elipsoidal, amb casquet E27, de potència 150 W	29,08000	€
BHU622J1	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma elipsoidal, amb casquet E40, de potència 250 W	75,26000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	34,99000	€
BJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	50,82000	€
BJS12050	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	9,79000	€
BJS13040	u	Clau per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	49,28000	€
BJS13050	u	Clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,00000	€
BJS14040	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	73,15000	€
BJS14050	u	Colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	2,65000	€
BJS51610	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	0,42000	€
BJS517A0	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	0,84000	€
BJS5C100	u	Degoter autocompensant i antidrenant	0,40000	€
BJSA21L0	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions	616,97000	€
BJSC1A20	u	Sensor d'humitat per a connectar a controlador centralitzable	97,07000	€
BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	38,44000	€
BM213320	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	314,50000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,83000	€
BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	92,01000	€
BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	112,22000	€
BN1216E0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	161,61000	€
BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	198,51000	€
BN22B320	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	368,30000	€
BODZW34	u	Conjunt de materials per a la correcta connexió de la font a la xarxa d'aigua potable i a la de residuals, aixi com a la xarxa electrica i la legalització de la instal.lacio	5.384,16000	€
BQ115FQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 170 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	1.725,12000	€
BQ115HA1	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm.	320,00000	€
BQ115VB1	ml	Subministre i muntatge de banc en forma corba de diferents radis preparat en pedra natural de 60 cm. d'amplada i 45 cm. d'alçada inclos seient amb fusta tropical	850,25000	€
BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	285,51000	€
BQ213110	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm	94,81000	€
BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	126,50000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	419,00000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	25,54000	€
BQ42A015	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a encastar	28,00000	€
BQ42J020	u	Pilona d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a encastar	113,60000	€
BQZ31A51	u	Rentapeus d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) segons UNE-EN 10088-1, format per tub de 5 m de llargària, polit, amb suports d'acabat arenat i plataforma de reixes de quadrícula d'acer galvanitzat, amb 10 sortides aigua	17.056,00000	€
BQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	157,00000	€
BQZQRS82	u	marquesina segons directrius de l'Ajuntament de Torruella de Montgrí,	12.546,13000	€
BQZWZA51	ut	Conjunt de sortifdors d'aigua integrats en el paviment en una superficie circular de 12,50 metres de diametre	59.628,77000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	28,31000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62000	€
BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,93000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,52000	€
BR3AC000	kg	Condicionador del sòl a base de polìmers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica	9,23000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,82000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	48,87000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,92000	€
BR43H429	u	Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	103,76000	€
BR44J22A	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	142,57000	€
BR44J22B	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	174,97000	€
BR44J22D	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	441,00000	€
BR451006	u	Subministrament d'arbre perennifoli tipus Olea sp o Ceratonia sp de perímetre de tronc 20/24 cm i C mínim 40 L	375,58000	€
BR451R3L	u	Quercus suber de perímetre de 70 a 80 cm, en contenidor de més de 80 l	685,61000	€
BR45BG2B	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	120,54000	€
BR45BG2C	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	177,73000	€
BR45C63B	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	134,91000	€
BR460008	u	Subministrament degarrofer de perímetre tronc 20/24 en C mínim 40 L o pa de terra	274,23000	€
BR472N2F	u	Pinus pinea d'alçària de 400 a 450 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 85 cm i profunditat mínima 102 cm segons fórmules NTJ	229,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR472N3F	u	Pinus pinea d'alçària de 400 a 450 cm, en contenidor de 120 a 140 l	401,80000	€
BR472107	u	Subministrament d'arbre tipus Jacaranda faccilis, de perímetre tronc 20/24 en pa de terra metàl·lic (PTM)	391,44000	€
BR48G43U	u	Washingtonia filifera de 400 a 450 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1.500,00000	€
BR48G83S	u	Washingtonia robusta de 300 a 350 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	560,00000	€
BR4D1001	u	Subministrament de rosmaninus officinalis sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	0,79000	€
BR4GD8A6	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	11,79000	€
BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,55000	€
BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,41000	€
BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	13,60000	€
BR822001	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 1.5 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,02000	€
BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,72000	€
BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,16000	€
BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,92000	€
BRI31052	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	8,00000	€
BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	9,27000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000				65,75000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	16,81000	= 17,65050		
				Subtotal:		17,65050	17,65050	
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,57000	= 1,17750		
				Subtotal:		1,17750	1,17750	
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	87,98000	= 17,59600		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,18000	= 29,15360		
				Subtotal:		46,74960	46,74960	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17651	
				COST DIRECTE			65,75411	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,75411	
D060M022	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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000				66,90000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	16,81000	= 15,12900		
				Subtotal:		15,12900	15,12900	
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,87000	= 1,29150		
				Subtotal:		1,29150	1,29150	
Materials								
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,81000	= 26,05550		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,79000	= 10,91350		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	0,89000	= 0,16020		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	87,98000	= 13,19700		
				Subtotal:		50,32620	50,32620	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15129	
				COST DIRECTE			66,89799	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,89799	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0B2	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			73,15000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x 16,81000 =	15,12900		
				Subtotal:	15,12900		15,12900
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 2,87000 =	1,29150		
				Subtotal:	1,29150		1,29150
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 0,89000 =	0,16020		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 87,98000 =	13,19700		
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 19,66000 =	12,77900		
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 19,64000 =	30,44200		
				Subtotal:	56,57820		56,57820
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,15129
		COST DIRECTE					73,14999
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,14999
D060Q021	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			76,54000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 16,81000 =	18,49100		
				Subtotal:	18,49100		18,49100
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,57000 =	0,94200		
				Subtotal:	0,94200		0,94200
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x 87,98000 =	19,79550		
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,81000 =	26,05550		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 16,79000 =	10,91350		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 0,89000 =	0,16020		
				Subtotal:	56,92470		56,92470

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,18491
		COST DIRECTE					76,54261
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,54261
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			69,22000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,81000 =	16,81000		
				Subtotal:	16,81000		16,81000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,57000 =	1,09900		
				Subtotal:	1,09900		1,09900
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 19,18000 =	33,37320		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,89000 =	0,17800		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 87,98000 =	17,59600		
				Subtotal:	51,14720		51,14720
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,16810
		COST DIRECTE					69,22430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					69,22430
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			71,51000	€
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,81000 =	16,81000		
				Subtotal:	16,81000		16,81000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,57000 =	1,09900		
				Subtotal:	1,09900		1,09900
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 87,98000 =	21,99500		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,89000 =	0,17800		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 19,18000 =	31,26340		
				Subtotal:	53,43640		53,43640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,16810
			COST DIRECTE				71,51350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,51350
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				79,55000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,81000	=	16,81000	
				Subtotal:		16,81000	16,81000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,57000	=	1,09900	
				Subtotal:		1,09900	1,09900
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 87,98000	=	33,43240	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 18,33000	=	27,86160	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,89000	=	0,17800	
				Subtotal:		61,47200	61,47200
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 16,81000	=	0,16810	
				Subtotal:		0,16810	0,16810
			COST DIRECTE				79,54910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,54910
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				98,08000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 16,81000	=	17,65050	
				Subtotal:		17,65050	17,65050
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,57000	=	1,13825	
				Subtotal:		1,13825	1,13825
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,18000	=	29,34540	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 87,98000	=	17,59600	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x 0,08000	=	32,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,89000	=	0,17800	
				Subtotal:		79,11940	79,11940
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,17651
			COST DIRECTE				98,08466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,08466
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				94,24000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 16,81000	=	17,65050	
				Subtotal:		17,65050	17,65050
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,57000	=	1,13825	
				Subtotal:		1,13825	1,13825
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 87,98000	=	33,43240	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,18000	=	26,46840	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,89000	=	0,17800	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x 0,08000	=	15,20000	
				Subtotal:		75,27880	75,27880
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,17651
			COST DIRECTE				94,24406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,24406
DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	Rend.: 1,000				3,17000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x 21,50000	=	0,02150	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x 25,63000	=	0,07689	
A0160000	h	Peó	0,083	/R x 19,10000	=	1,58530	
				Subtotal:		1,68369	1,68369
Maquinària							
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x 43,62000	=	0,87240	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x 37,22000	=	0,59552	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		1,46792	1,46792
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,024	x 0,89000	=	0,02136	
				Subtotal:		0,02136	0,02136
				COST DIRECTE			3,17297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,17297
DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	Rend.: 1,000			23,42000	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0160000	h	Peó	0,650	/R x 19,10000	=	12,41500	
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x 21,50000	=	0,02150	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,084	/R x 25,63000	=	2,15292	
				Subtotal:		14,58942	14,58942
Maquinària							
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	0,080	/R x 36,34000	=	2,90720	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,050	/R x 37,22000	=	1,86100	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,090	/R x 43,62000	=	3,92580	
				Subtotal:		8,69400	8,69400
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,150	x 0,89000	=	0,13350	
				Subtotal:		0,13350	0,13350
				COST DIRECTE			23,41692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,41692

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	AIGUA001	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000				2.500,00	€
	AIGUA002	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000				10.000,00	€
	AIGUA003	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000				20.000,00	€
	E4LV75HD	m2	Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 235,6 a 264,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	Rend.: 1,000				49,42	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,25000	=	2,43750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	20,31000	=	3,04650	
					Subtotal:			5,48400	5,48400
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	48,98000	=	7,34700	
					Subtotal:			7,34700	7,34700
Materials									
	B4LV07HK	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	34,15000	=	34,15000	
					Subtotal:			34,15000	34,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08226
				COST DIRECTE					47,06326
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,35316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,41642
	E831C15V	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb plaqueta ceràmica de cara vista de 290x50 mm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), inclos part proporcional de socol de suport ancorat a l'estructutra existent	Rend.: 1,000				43,77	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	20,49000	=	16,39200	
	A0140000	h	Manobre	0,267	/R x	16,25000	=	4,33875	
					Subtotal:			20,73075	20,73075
Materials									
	B05A2202	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x	0,80000	=	0,40800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	5,985	x 0,68000	=	4,06980	
	B0F42252	u	Plaqueta d'elaboració mecànica de 290x50x30 mm, de cara vista, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,0045	x 0,28000	=	15,96126	
					Subtotal:		20,43906	20,43906
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,51827
				COST DIRECTE				41,68808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,08440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,77248
	EB15UV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre , de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	Rend.: 1,000				275,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 29,13000	=	14,56500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 28,49000	=	5,69800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 35,61000	=	14,24400	
					Subtotal:		34,50700	34,50700
Materials								
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	1,000	x 53,96000	=	53,96000	
	BB15UV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació aisi 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a fixació de plafó o vidre, de tubular 17x17x1,5 mm, de 100 a 110 cm d'alçària, amb placa d'ancoratge i cargols per a fixació mecànica	1,000	x 169,71000	=	169,71000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x 0,89000	=	3,56000	
					Subtotal:		227,23000	227,23000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,86268
				COST DIRECTE				262,59968
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,12998
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				275,72966
P-2	ELECT01	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000				6.825,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBELECT01	ut	Treballs a abonar a la Cia Fecsa Endesa	1,000	x 6.500,00000	=	6.500,00000	
					Subtotal:		6.500,00000	6.500,00000

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			6.500,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		325,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.825,00000
	ELECT02	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000				55.000,00 €
	ELECT03	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000				22.500,00 €
	F21110A4	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				9,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 16,25000	=	1,62500	
					Subtotal:		1,62500	1,62500
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x 82,41000	=	4,12050	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050	/R x 71,05000	=	3,55250	
					Subtotal:		7,67300	7,67300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02438
				COST DIRECTE				9,32238
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,46612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,78849
P-3	F2191306	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				3,48 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 50,00000	=	1,20000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 52,85000	=	2,11400	
					Subtotal:		3,31400	3,31400
					COST DIRECTE			3,31400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16570
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,47970
P-4	F2193J05	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				4,04 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,106	/R x 16,81000	=	1,78186	
					Subtotal:		1,78186	1,78186
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,053	/R x 13,40000	=	0,71020	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x 50,00000	=	1,32500	
					Subtotal:		2,03520	2,03520
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02673
					COST DIRECTE			3,84379
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19219
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,03598
P-5	F2194AC5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				3,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0046	/R x 86,18000	=	0,39643	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,052	/R x 52,85000	=	2,74820	
					Subtotal:		3,14463	3,14463
					COST DIRECTE			3,14463
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15723
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,30186
P-6	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots o lloses de formigo o peces de terratzo, col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				3,97 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 86,18000	=	0,56017	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x 52,85000	=	3,22385	
					Subtotal:		3,78402	3,78402
					COST DIRECTE			3,78402
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18920
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,97322
P-7	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				3,35 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x 52,85000	=	2,85390	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x 86,18000	=	0,33610	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	3,19000	3,19000
							COST DIRECTE		3,19000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,15950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,34950
	F21B1401	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 8 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				8,13 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,025	/R x 16,81000	=	0,42025	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x 16,25000	=	3,41250	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,080	/R x 18,49000	=	1,47920	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 20,31000	=	1,01550	
					Subtotal:		6,32745	6,32745
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,080	/R x 5,94000	=	0,47520	
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,007	/R x 97,13000	=	0,67991	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,012	/R x 13,40000	=	0,16080	
					Subtotal:		1,31591	1,31591
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09491
					COST DIRECTE			7,73827
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38691
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,12519
P-8	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				11,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,320	/R x 16,81000	=	5,37920	
					Subtotal:		5,37920	5,37920
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,065	/R x 50,00000	=	3,25000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x 13,40000	=	2,14400	
					Subtotal:		5,39400	5,39400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08069
					COST DIRECTE			10,85389
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54269
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,39658

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-9	F21DJU02	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			13,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,254	/R x 50,00000 =	12,70000		
					Subtotal:	12,70000	12,70000	
					COST DIRECTE		12,70000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63500	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,33500	
P-10	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			7,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x 50,00000 =	7,25000		
					Subtotal:	7,25000	7,25000	
					COST DIRECTE		7,25000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36250	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,61250	
P-11	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 14 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			132,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,17000 =	10,58500		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x 16,81000 =	27,73650		
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 16,25000 =	13,00000		
					Subtotal:	51,32150	51,32150	
Maquinària								
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x 51,98000 =	25,99000		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 46,97000 =	23,48500		
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x 15,15000 =	24,99750		
					Subtotal:	74,47250	74,47250	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,76982	
					COST DIRECTE		126,56382	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,32819	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		132,89201	
	F21H1C53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de < 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o	Rend.: 1,000			127,96	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			contenidor					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,25000 =	4,06250		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,17000 =	10,58500		
					Subtotal:	14,64750	14,64750	
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800	/R x 52,85000 =	42,28000		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,211	/R x 50,00000 =	10,55000		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x 46,97000 =	28,18200		
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x 51,98000 =	25,99000		
					Subtotal:	107,00200	107,00200	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21971	
					COST DIRECTE		121,86921	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,09346	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		127,96267	
P-12	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			9,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 16,81000 =	3,36200		
					Subtotal:	3,36200	3,36200	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x 13,40000 =	1,34000		
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 41,69000 =	4,16900		
					Subtotal:	5,50900	5,50900	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05043	
					COST DIRECTE		8,92143	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,44607	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,36750	
	F21Q1231	u	Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			14,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 16,81000 =	5,04300		
					Subtotal:	5,04300	5,04300	
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,150	/R x 41,69000 =	6,25350		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 13,40000	=	2,01000	
					Subtotal:		8,26350	8,26350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07565
				COST DIRECTE				13,38215
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,66911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,05125
P-13	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				3,74 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 16,81000	=	2,52150	
					Subtotal:		2,52150	2,52150
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x 13,40000	=	1,00500	
					Subtotal:		1,00500	1,00500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03782
				COST DIRECTE				3,56432
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,17822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,74254
	F21QA981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				46,84 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,81000	=	16,81000	
					Subtotal:		16,81000	16,81000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x 41,69000	=	20,84500	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 13,40000	=	6,70000	
					Subtotal:		27,54500	27,54500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25215
				COST DIRECTE				44,60715
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,23036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,83751
P-14	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				6,24 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 16,81000	=	4,20250	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,20250	4,20250
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 13,40000	=	1,67500	
					Subtotal:		1,67500	1,67500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06304
				COST DIRECTE				5,94054
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,29703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,23756
P-15	F21QQZB2	pa	Partida alçada per a retirar tota la senyalitzacio urbana exsitent, inclosa la demolició i retirada a abocador dels materials sobrants i per la resta de mobiliari com son aparcabicicletes, parquimetres,busties, marquesina parada de bus, cabines telefoniques, contenidors pals , caseta de la ONCE,font d'aigua potable i resta de mobiliari existent inclosa desconexió dels serveis dels diferents elemensts i la portada a abocador o magatzem del material retirat	Rend.: 1,000				4.727,31 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	20,000	/R x 16,81000	=	336,20000	
	A0140000	h	Manobre	40,000	/R x 16,25000	=	650,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	40,000	/R x 20,31000	=	812,40000	
					Subtotal:		1.798,60000	1.798,60000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	40,000	/R x 13,40000	=	536,00000	
	C1503000	h	Camió grua	40,000	/R x 41,69000	=	1.667,60000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	10,000	/R x 50,00000	=	500,00000	
					Subtotal:		2.703,60000	2.703,60000
				COST DIRECTE				4.502,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			225,11000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.727,31000
P-16	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 1,000				73,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x 25,63000	=	6,66380	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 22,75000	=	5,91500	
					Subtotal:		12,57880	12,57880
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x 41,69000	=	29,18300	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x 3,11000	=	0,80860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		29,99160	29,99160
Materials								
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,270	x 85,00000	=	22,95000	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x 45,00000	=	4,50000	
					Subtotal:		27,45000	27,45000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18868
					COST DIRECTE			70,20908
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,51045
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,71954

	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				0,54 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x 86,18000	=	0,51708	
					Subtotal:		0,51708	0,51708
					COST DIRECTE			0,51708
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02585
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,54293
P-17	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	Rend.: 1,000				6,31 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x 82,41000	=	4,20291	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 86,18000	=	1,80978	
					Subtotal:		6,01269	6,01269
					COST DIRECTE			6,01269
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30063
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,31332
	F221A220	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny fluix, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				3,43 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 16,25000	=	0,16250	
					Subtotal:		0,16250	0,16250

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t	0,036	/R x 86,18000	=	3,10248	
					Subtotal:		3,10248	3,10248
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00244
					COST DIRECTE			3,26742
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16337
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,43079

	F221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000				3,81 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x 82,41000	=	3,62604	
					Subtotal:		3,62604	3,62604
					COST DIRECTE			3,62604
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,80734
P-18	F2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000				7,05 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x 16,25000	=	0,32500	
					Subtotal:		0,32500	0,32500
Maquinària								
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,044	/R x 145,06000	=	6,38264	
					Subtotal:		6,38264	6,38264
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00488
					COST DIRECTE			6,71252
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,04814
P-19	F2261E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	Rend.: 1,000				4,65 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 86,18000	=	1,12034	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 66,20000	=	3,31000	
					Subtotal:		4,43034	4,43034

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,43034
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22152
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,65186
P-20	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x 56,95000 =	0,45560	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 66,20000 =	0,72820	
				Subtotal:		1,18380	1,18380
				COST DIRECTE			1,18380
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05919
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,24299
P-21	F228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000			10,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x 66,20000 =	2,97900	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x 50,00000 =	7,25000	
				Subtotal:		10,22900	10,22900
				COST DIRECTE			10,22900
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,51145
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,74045
P-22	F2412063	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			1,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x 30,25000 =	1,17975	
				Subtotal:		1,17975	1,17975
				COST DIRECTE			1,17975
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,23874
	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000			6,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x 6,35000 =	6,35000	
				Subtotal:		6,35000	6,35000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			6,35000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,31750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,66750
	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			17,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 16,25000 =	16,25000	
				Subtotal:		16,25000	16,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24375
				COST DIRECTE			16,49375
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,31844
	F2R35063	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			1,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x 30,25000 =	1,17975	
				Subtotal:		1,17975	1,17975
				COST DIRECTE			1,17975
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,23874
	F2R45033	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			3,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,045	/R x 32,30000 =	1,45350	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022	/R x 86,18000 =	1,89596	
				Subtotal:		3,34946	3,34946
				COST DIRECTE			3,34946
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,16747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,51693
	F2R45035	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000			5,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022	/R x 86,18000 =	1,89596	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,090	/R x 32,30000	=	2,90700	
					Subtotal:		4,80296	4,80296
					COST DIRECTE			4,80296
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24015
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,04311
	F2R45063	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000				3,14 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x 30,25000	=	1,17975	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 86,18000	=	1,80978	
					Subtotal:		2,98953	2,98953
					COST DIRECTE			2,98953
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14948
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13901
	F2R450A3	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000				3,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 86,18000	=	1,80978	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,029	/R x 46,80000	=	1,35720	
					Subtotal:		3,16698	3,16698
					COST DIRECTE			3,16698
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,32533
	F2R450M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				13,75 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 12,53000	=	12,53000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,008	/R x 71,05000	=	0,56840	
					Subtotal:		13,09840	13,09840
					COST DIRECTE			13,09840
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65492
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,75332

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	Rend.: 1,000				137,74 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RABJ00	m3	Suministro de bidón plástico de 200 l de capacidad y recogida con residuos especiales (peligrosos)	1,000	/R x 131,18000	=	131,18000	
					Subtotal:		131,18000	131,18000
					COST DIRECTE			131,18000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,55900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,73900
	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				6,85 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA61H0	t	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 4,50000	=	6,52500	
					Subtotal:		6,52500	6,52500
					COST DIRECTE			6,52500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32625
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,85125
	F2RA62F0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				8,06 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA62F0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x 9,60000	=	7,68000	
					Subtotal:		7,68000	7,68000
					COST DIRECTE			7,68000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,06400
	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				13,39 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x 75,00000 =	12,75000		
					Subtotal:	12,75000	12,75000	
					COST DIRECTE		12,75000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,38750	
	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)	Rend.: 1,000			0,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6680	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,2 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x 0,50000 =	0,10000		
					Subtotal:	0,10000	0,10000	
					COST DIRECTE		0,10000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00500	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,10500	
	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)	Rend.: 1,000			0,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6770	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de plástico no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,035 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x 3,01000 =	0,10535		
					Subtotal:	0,10535	0,10535	
					COST DIRECTE		0,10535	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00527	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,11062	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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)	Rend.: 1,000			0,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6890	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x 4,39000 =	0,83410		
					Subtotal:	0,83410	0,83410	
					COST DIRECTE		0,83410	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04171	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,87581	
	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)	Rend.: 1,000			0,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6960	t	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)	0,040	x 0,00000 =	0,00000		
					Subtotal:	0,00000	0,00000	
					COST DIRECTE		0,00000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,00000	
	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a 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			9,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a 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 6,02000 =	8,72900		
					Subtotal:	8,72900	8,72900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				8,72900
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,43645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,16545

F2RA8580 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 13,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA8580	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	75,00000	=	12,75000	
		Subtotal:					12,75000	12,75000
		COST DIRECTE						12,75000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,63750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,38750

F2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 0,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
		Subtotal:					0,08000	0,08000
		COST DIRECTE						0,08000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,00400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,08400

F2RA9TD0 m3 Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 80,33 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,900	x	85,00000	=	76,50000	
		Subtotal:					76,50000	76,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				76,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,82500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				80,32500

F2RMM3R0 m3 Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 7,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	16,81000	=	4,20250	
		Subtotal:					4,20250	4,20250
Maquinària								
C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,250	/R x	12,60000	=	3,15000	
		Subtotal:					3,15000	3,15000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04203
		COST DIRECTE						7,39453
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,36973
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,76425

F2RMM6R0 m3 Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 10,34 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	16,81000	=	1,68100	
		Subtotal:					1,68100	1,68100
Maquinària								
C1R1M6R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 9 a 22 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,100	/R x	35,28000	=	3,52800	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,065	/R x	71,05000	=	4,61825	
		Subtotal:					8,14625	8,14625
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01681
		COST DIRECTE						9,84406
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,49220
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,33626

F2RMMAR0 m3 Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 0,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,005	/R x 16,81000	=	0,08405	
					Subtotal:		0,08405	0,08405
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,003	/R x 71,05000	=	0,21315	
	C1R1MAR0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,005	/R x 81,90000	=	0,40950	
					Subtotal:		0,62265	0,62265
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00084
			COST DIRECTE					0,70754
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,03538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,74292
	F333BBL3	u	Posada a la nova rasant de les arquetes existents	Rend.: 1,000				46,98 €
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 20,49000	=	24,58800	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 16,25000	=	19,50000	
					Subtotal:		44,08800	44,08800
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	0,020	x 32,61000	=	0,65220	
					Subtotal:		0,65220	0,65220
			COST DIRECTE					44,74020
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,23701
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,97721
P-23	F931201F	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000				28,21 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x 16,25000	=	0,53625	
					Subtotal:		0,53625	0,53625
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 66,20000	=	1,98600	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,020	/R x 42,60000	=	0,85200	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,030	/R x 56,95000	=	1,70850	
					Subtotal:		4,54650	4,54650
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,89000	=	0,04450	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 18,90000	=	21,73500	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	21,77950	21,77950
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00804
					COST DIRECTE			26,87029
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34351
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,21381
	F96512D5	m	Vorada recta de peces de formigó, bicapa, amb secció normalitzada tipuis T-2, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1,000				21,80 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,475	/R x	16,25000	=	7,71875	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	20,49000	=	4,81515	
						Subtotal:		12,53390	12,53390
Materials									
	B96512D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,14000	=	5,39700	
	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	0,0473	x	54,44000	=	2,57501	
	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	0,0021	x	32,61000	=	0,06848	
						Subtotal:		8,04049	8,04049
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18801	
					COST DIRECTE			20,76240	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,03812	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,80052	
	F96516EH	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, 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 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				27,16 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	20,49000	=	4,91760	
	A0140000	h	Manobre	0,515	/R x	16,25000	=	8,36875	
						Subtotal:		13,28635	13,28635
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	0,0032	x	32,61000	=	0,10435	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B96516E0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, 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 5,05000 =	5,30250		
	B06NN14C	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	0,1221	x 57,13000 =	6,97557		
					Subtotal:	12,38242	12,38242	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19930	
					COST DIRECTE		25,86807	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,29340	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,16147	
	F966AZD9	m	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x40x10 per a encintats, 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			92,67	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x 20,49000 =	6,35190		
	A0140000	h	Manobre	0,553	/R x 16,25000 =	8,98625		
					Subtotal:	15,33815	15,33815	
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,150	/R x 38,47000 =	5,77050		
					Subtotal:	5,77050	5,77050	
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	0,0042	x 32,61000 =	0,13696		
	B06NN14C	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	0,0902	x 57,13000 =	5,15313		
	B966A5D0	m	Vorada corba de pedra granitica de 50x80x20-25 cm. escairada i abuixardada	1,050	x 58,69000 =	61,62450		
					Subtotal:	66,91459	66,91459	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23007	
					COST DIRECTE		88,25331	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,41267	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,66598	
	F97422A9	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000			9,22	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,25000 =	0,81250		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 20,49000 =	4,09800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	4,91050	4,91050	
Materials								
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x 160,16000 =	0,16016		
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,000	x 0,64000 =	3,20000		
	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	0,0063	x 69,22430 =	0,43611		
					Subtotal:	3,79627	3,79627	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07366	
					COST DIRECTE		8,78043	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,43902	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,21945	
	F97433EAFA36	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. Article: ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM	Rend.: 1,000			17,55	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 20,49000 =	6,14700		
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x 16,25000 =	1,70625		
					Subtotal:	7,85325	7,85325	
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x 1,42000 =	0,14910		
					Subtotal:	0,14910	0,14910	
Materials								
	B0710150FA	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col.locació en tancaments o zonas humides de maons de gran format, ref. HPHPUE de la serie Pastes d'unió de HISPALAM	0,0189	x 160,00000 =	3,02400		
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x 160,16000 =	0,24024		
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x 1,60000 =	5,33280		
					Subtotal:	8,59704	8,59704	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11780	
					COST DIRECTE		16,71719	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83586	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,55305	
	F985150D	u	Gual de peces de formigó, de fins a 4 metres de llargada i de 40 cm. d'ampladacm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000			253,03	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x 16,25000	=	81,25000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x 20,49000	=	102,45000	
					Subtotal:		183,70000	183,70000
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	0,250	x 54,44000	=	13,61000	
	B98CC501	u	Peça central prefabricada de formigó de gual de 40 cm. d'amplada	7,000	x 4,25000	=	29,75000	
	B9851500	u	Peça de formigó per a guals, monocapa, de 22x30 cm	2,000	x 5,48000	=	10,96000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 98,08466	=	0,20598	
					Subtotal:		54,52598	54,52598
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,75550
					COST DIRECTE			240,98148
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,04907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,03055

P-24	F985160A	u	Pas de vianants format per gual de peces de pedra granitica escairada i buixardada,de 120 cm. d'amplada, i fins a 5 metres de longitud, amb la geometria recta ocorba segons el cas, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:4 amb ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000	1.243,27 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x 20,49000	=	163,92000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 16,25000	=	130,00000	
					Subtotal:		293,92000	293,92000
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x 54,44000	=	65,32800	
	B98DC600	u	Peça central de primera fila per a gual de vehicles o vianants de 60 cm.	12,000	x 33,12000	=	397,44000	
	B98DD600	u	Peça central de segona fila depedra granitica abuixardada per a guals de vehicles o vianants de 60 cm.	12,000	x 22,15000	=	265,80000	
	B98CC600	u	Peça cantonera de segona fila de gual de 60 cm. de llargada	2,000	x 44,86000	=	89,72000	
	B9851600	u	Peça cantonera de pedra granitica de la primera fila per a guals, de 60 cm. d'amplada	2,000	x 24,18000	=	48,36000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,240	x 79,54910	=	19,09178	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		885,73978	885,73978
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,40880
					COST DIRECTE			1.184,06858
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		59,20343
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.243,27201

	F985A70T	m	Gual de vehicles amb peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	Rend.: 1,000	41,08 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,631	/R x 16,25000	=	10,25375	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x 20,49000	=	5,94210	
					Subtotal:		16,19585	16,19585
Materials								
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	1,050	x 13,65000	=	14,33250	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 35,64000	=	0,07484	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1485	x 55,71000	=	8,27294	
					Subtotal:		22,68028	22,68028
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24294
					COST DIRECTE			39,11907
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,95595
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,07502

	F991UA14	mL	Xapa galvanitzada de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix, per a formació d'escossells de jardineres de grans dimensions inclòs el formigó de sujjeció ,	Rend.: 1,000	26,95 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,25000	=	4,06250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 20,31000	=	5,07750	
					Subtotal:		9,14000	9,14000
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	0,012	x 54,44000	=	0,65328	
	B991UA14	m	Xapa galvanitzada de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix, per a formació d'escossells de jardineres de grans dimensions	1,050	x 15,12000	=	15,87600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,52928	16,52928
				COST DIRECTE				25,66928
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,28346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,95274
	F991UA40	m	Xapa d'acer galvanitzat, de 20 cm i de 8 mm de gruix, co.locat amb fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000				21,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,25000 =	2,43750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	20,31000 =	3,04650	
					Subtotal:		5,48400	5,48400
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	0,020	x	54,44000 =	1,08880	
	B99ZZ040	u	Xapa d'acer galvanitzat, de 20 cm i de 8 mm de gruix	1,000	x	13,50000 =	13,50000	
					Subtotal:		14,58880	14,58880
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08226
				COST DIRECTE				20,15506
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,00775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,16281
P-25	F991UA50	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000				149,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	20,31000 =	15,23250	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	16,25000 =	12,18750	
					Subtotal:		27,42000	27,42000
Materials								
	B99ZZ050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix	1,000	x	105,13000 =	105,13000	
	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	0,180	x	54,44000 =	9,79920	
					Subtotal:		114,92920	114,92920
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,41130
				COST DIRECTE				142,76050
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,13803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				149,89853
	F991UA76	u	Escocell circular de 3 metres de diametre de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000				192,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	/R x	20,31000 =	24,37200	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	16,25000 =	19,50000	
					Subtotal:		43,87200	43,87200
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	0,540	x	54,44000 =	29,39760	
	B991UA76	u	Escocell circular de 3 metres de diametre de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i de 10 mm de gruix,	1,000	x	110,25000 =	110,25000	
					Subtotal:		139,64760	139,64760
				COST DIRECTE				183,51960
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,17598
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				192,69558
P-26	F99D1300	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color de 3 cm de gruix	Rend.: 1,000				16,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,25000 =	2,43750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	20,31000 =	3,04650	
					Subtotal:		5,48400	5,48400
Materials								
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,060	x	20,05000 =	1,20300	
	BRI31052	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	1,000	x	8,00000 =	8,00000	
	B7B17A90	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1,000	x	0,81000 =	0,81000	
					Subtotal:		10,01300	10,01300
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08226
				COST DIRECTE				15,57926
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,77896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,35822
	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	Rend.: 1,000				26,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,25000 =	0,81250	
					Subtotal:		0,81250	0,81250
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070	/R x	66,20000 =	4,63400	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	42,60000 =	1,06500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000	=	1,99325	
					Subtotal:		7,69225	7,69225
Materials								
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,020	x 16,36000	=	16,68720	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,89000	=	0,04450	
					Subtotal:		16,73170	16,73170
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01219
				COST DIRECTE				25,24864
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,26243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,51107

	F9AQU210	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics	Rend.: 1,000				48,62 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,25000	=	0,81250	
					Subtotal:		0,81250	0,81250
Maquinària								
	C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x 62,71000	=	31,35500	
					Subtotal:		31,35500	31,35500
Materials								
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x 12,28000	=	14,12200	
					Subtotal:		14,12200	14,12200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01219
				COST DIRECTE				46,30169
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,31508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,61677

P-27	F9C1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials	Rend.: 1,000				37,21 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 16,25000	=	5,68750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 20,49000	=	7,17150	
					Subtotal:		12,85900	12,85900
Materials								
	BAC1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes iinclosa la part proporcional de peces especials	1,050	x 16,80000	=	17,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 98,08466	=	4,94347	
					Subtotal:		22,58347	22,58347
				COST DIRECTE				35,44247
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,77212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,21459

P-28	F9C1C63D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus TERANO amb acabat vulcano de color gris cendra de 10x20x10 amb ciment fotocatalític de 10x30x10cm , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805) o PAVIFIX, i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials col.locat en forma d'espina de peix	Rend.: 1,000				55,84 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x 16,25000	=	8,45000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,520	/R x 20,49000	=	10,65480	
					Subtotal:		19,10480	19,10480
Materials								
	B9F29100	m2	Paviment de lloses tipus TERANO amb acabat de llosa Vulcano de color gris cendra de 20x10x10cm. amb cares rectes, preu superior de color segons planols	1,150	x 28,08000	=	32,29200	
	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	0,021	x 71,51350	=	1,50178	
					Subtotal:		33,79378	33,79378
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28657
				COST DIRECTE				53,18515
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,65926
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,84441

P-29	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				22,96 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 16,25000	=	4,38750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 20,49000	=	8,81070	
					Subtotal:		13,19820	13,19820
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 0,89000	=	0,00890	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 87,98000	=	0,27274	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 6,06000	=	6,18120	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 65,75411	=	2,01208	
					Subtotal:		8,47492	8,47492
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19797
					COST DIRECTE			21,87109
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,09355
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,96465
	F9F15241	m2	Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt , sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	Rend.: 1,000				22,06 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x 16,25000	=	3,08750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,110	/R x 20,49000	=	2,25390	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 16,81000	=	0,33620	
					Subtotal:		5,67760	5,67760
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,63000	=	0,13260	
					Subtotal:		0,13260	0,13260
Materials								
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x 12,00000	=	12,24000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,153	x 18,77000	=	2,87181	
					Subtotal:		15,11181	15,11181
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08516
					COST DIRECTE			21,00717
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,05036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,05753
	F9F16141	m2	Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior , sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	Rend.: 1,000				28,39 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 16,81000	=	0,33620	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 16,25000	=	3,25000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,115	/R x 20,49000	=	2,35635	
					Subtotal:		5,94255	5,94255
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,63000	=	0,13260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,13260	0,13260
Materials								
	B9F16100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	1,020	x 17,65000	=	18,00300	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,153	x 18,77000	=	2,87181	
					Subtotal:		20,87481	20,87481
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08914
					COST DIRECTE			27,03910
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,35195
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,39105
P-30	F9F2C104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes rejuntada amb beurada de color (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3 cm de morter 1:4, de color segons planols, inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants	Rend.: 1,000				42,25 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x 20,49000	=	8,60580	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 16,25000	=	6,82500	
					Subtotal:		15,43080	15,43080
Materials								
	BAF19104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes , inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants	1,020	x 19,25000	=	19,63500	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 98,08466	=	4,94347	
					Subtotal:		24,57847	24,57847
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23146
					COST DIRECTE			40,24073
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,01204
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,25277
	F9F5C240	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular 60x40 i 7 cm de gruix, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	Rend.: 1,000				33,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 16,81000	=	0,33620	
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x 16,25000	=	6,17500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 23,77000	=	4,75400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,26520	11,26520
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 6,63000	=	0,13260	
					Subtotal:		0,13260	0,13260
Materials								
	B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,000	x 18,65000	=	18,65000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,076	x 18,77000	=	1,42652	
					Subtotal:		20,07652	20,07652
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16898
					COST DIRECTE			31,64330
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,58216
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,22546

	F9F5CC70	m2	Paviment amb peces de formigó amb ciment fotocatalitic de 60x40x8cm, amb cares rectes, tipus Facemix color gris Moonligth o similar i base de formigó HM-20 de 15cm de gruix, col.locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb lletada de color	Rend.: 1,000	51,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,77000	=	7,13100	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,25000	=	0,81250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	21,10000	=	3,16500	
					Subtotal:			11,10850	11,10850
Materials									
	B9FA6481	m2	Llosa de formigó amb ciment fotocatalitic de 60x40x8cm, amb cares rectes, tipus Facemix color gris Moonligth o similar, col.locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb lletada de color	1,050	x	31,52000	=	33,09600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,77000	=	0,31909	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,050	x	79,54910	=	3,97746	
					Subtotal:			37,39255	37,39255
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16663
					COST DIRECTE				48,66768
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,43338
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,10106

P-31	F9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000	58,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	16,25000	=	1,39750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	20,49000	=	0,38931	
					Subtotal:			1,78681	1,78681
Maquinària									
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	43,88000	=	0,43880	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000	=	0,79440	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000	=	0,72624	
					Subtotal:			1,95944	1,95944
Materials									
	B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	52,39000	=	52,39000	
					Subtotal:			52,39000	52,39000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02680
					COST DIRECTE				56,16305
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,80815
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,97120

P-32	F9H11H52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000	55,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	20,49000	=	0,38931	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	16,25000	=	1,39750	
					Subtotal:			1,78681	1,78681
Maquinària									
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	43,88000	=	0,43880	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000	=	0,79440	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000	=	0,72624	
					Subtotal:			1,95944	1,95944
Materials									
	B9H11H52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	48,84000	=	48,84000	
					Subtotal:			48,84000	48,84000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02680
					COST DIRECTE				52,61305
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,63065
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,24370

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	F9H1BBB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	Rend.:	1,000		22,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	20,49000	=	0,38931	
	A0140000	h	Manobre	0,055	/R x	16,25000	=	0,89375	
					Subtotal:			1,28306	1,28306
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,52000	=	0,72624	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000	=	0,79440	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	43,88000	=	0,43880	
					Subtotal:			1,95944	1,95944
Materials									
	B9H1BB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	1,000	x	18,25000	=	18,25000	
					Subtotal:			18,25000	18,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01925
			COST DIRECTE						21,51175
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,07559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,58733

P-34	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1 kg/m2	Rend.:	1,000		0,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	16,81000	=	0,05043	
					Subtotal:			0,05043	0,05043
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,42000	=	0,08526	
					Subtotal:			0,08526	0,08526
Materials									
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:			0,39000	0,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00076
			COST DIRECTE						0,52645
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,02632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,55277

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2	Rend.:	1,000		0,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	16,81000	=	0,05043	
					Subtotal:			0,05043	0,05043
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,42000	=	0,08526	
					Subtotal:			0,08526	0,08526
Materials									
	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica tipus EAR-1	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
					Subtotal:			0,21000	0,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00076
			COST DIRECTE						0,34645
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,01732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,36377

	F9P99411	m2	Paviment de cautxú reciclat de 40 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment en recobriment de escossells amb junts amb adhesiu	Rend.:	1,000		55,99	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	21,10000	=	3,16500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	23,77000	=	3,56550	
					Subtotal:			6,73050	6,73050
Materials									
	B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,050	x	5,14000	=	0,25700	
	B9P99411	m2	Lloseta de cautxú reciclat per a la formació de superfície protectora de caigudes, de 100x50 cm i 40 mm de gruix, acabat antilliscant	1,050	x	44,03000	=	46,23150	
					Subtotal:			46,48850	46,48850
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10096
			COST DIRECTE						53,31996
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,66600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,98596

	FBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/5,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.:	1,000		0,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	20,31000	=	0,14217	
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	16,25000	=	0,06500	
					Subtotal:			0,20717	0,20717

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 31,63000	=	0,12652	
					Subtotal:		0,12652	0,12652
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0071	x 3,72000	=	0,02641	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0133	x 7,78000	=	0,10347	
					Subtotal:		0,12988	0,12988
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00311
					COST DIRECTE			0,46668
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02333
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,49001
	FBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000				0,85 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x 16,25000	=	0,05688	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x 20,31000	=	0,14217	
					Subtotal:		0,19905	0,19905
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,0035	/R x 31,63000	=	0,11071	
					Subtotal:		0,11071	0,11071
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,049	x 3,72000	=	0,18228	
	BBA13100	kg	Pintura per a maques vials, acrílica, blanca	0,0734	x 4,26000	=	0,31268	
					Subtotal:		0,49496	0,49496
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00299
					COST DIRECTE			0,80771
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04039
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,84809
	FBA24011	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua no reflectora de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				2,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 20,31000	=	0,34527	
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x 16,25000	=	0,13813	
					Subtotal:		0,48340	0,48340
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,0085	/R x 24,19000	=	0,20562	
					Subtotal:		0,20562	0,20562

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA13100	kg	Pintura per a maques vials, acrílica, blanca	0,2938	x 4,26000	=	1,25159	
					Subtotal:		1,25159	1,25159
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00725
					COST DIRECTE			1,94786
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09739
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,04525
	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				8,67 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 20,31000	=	1,70604	
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 16,25000	=	0,68250	
					Subtotal:		2,38854	2,38854
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 24,19000	=	1,01598	
					Subtotal:		1,01598	1,01598
Materials								
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x 7,78000	=	3,88844	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,2499	x 3,72000	=	0,92963	
					Subtotal:		4,81807	4,81807
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03583
					COST DIRECTE			8,25842
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,67134
	FBB11121	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				87,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,170	/R x 19,83000	=	3,37110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 21,10000	=	3,58700	
					Subtotal:		6,95810	6,95810
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 36,30000	=	6,17100	
					Subtotal:		6,17100	6,17100
Materials								
	BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 70,24000	=	70,24000	
					Subtotal:		70,24000	70,24000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10437
				COST DIRECTE			83,47347
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,17367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,64715
	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			64,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 21,10000 =	3,58700	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,170	/R x 19,83000 =	3,37110	
					Subtotal:	6,95810	6,95810
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 36,30000 =	6,17100	
					Subtotal:	6,17100	6,17100
Materials							
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 48,29000 =	48,29000	
					Subtotal:	48,29000	48,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10437
				COST DIRECTE			61,52347
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,07617
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,59965
	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			95,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,170	/R x 19,83000 =	3,37110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 21,10000 =	3,58700	
					Subtotal:	6,95810	6,95810
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 36,30000 =	6,17100	
					Subtotal:	6,17100	6,17100
Materials							
	BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 78,11000 =	78,11000	
					Subtotal:	78,11000	78,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10437
				COST DIRECTE			91,34347
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,56717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,91065

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	FBB21501	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			156,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,1785	/R x 19,83000 =	3,53966	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1785	/R x 21,10000 =	3,76635	
					Subtotal:	7,30601	7,30601
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x 36,30000 =	6,47955	
					Subtotal:	6,47955	6,47955
Materials							
	BBM1AHD2	u	Placa informativa de 60x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 135,43000 =	135,43000	
					Subtotal:	135,43000	135,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10959
				COST DIRECTE			149,32515
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,46626
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,79141
	FBB42110	m2	Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport	Rend.: 1,000			375,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	4,150	/R x 16,25000 =	67,43750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 20,31000 =	10,15500	
					Subtotal:	77,59250	77,59250
Materials							
	BBM31500	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 278,70000 =	278,70000	
					Subtotal:	278,70000	278,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,16389
				COST DIRECTE			357,45639
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,87282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			375,32921
	FBBZ1110	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat	Rend.: 1,000			17,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 20,49000 =	1,02450	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 16,25000 =	1,30000	
					Subtotal:	2,32450	2,32450
Maquinària							
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x 42,62000 =	1,70480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,70480	1,70480
Materials								
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 12,15000	=	12,15000	
					Subtotal:		12,15000	12,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03487
					COST DIRECTE			16,21417
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,81071
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,02488
	FBBZ1210	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	Rend.: 1,000				34,90 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 16,25000	=	1,30000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 20,49000	=	1,02450	
					Subtotal:		2,32450	2,32450
Maquinària								
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x 42,62000	=	1,70480	
					Subtotal:		1,70480	1,70480
Materials								
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 29,17000	=	29,17000	
					Subtotal:		29,17000	29,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03487
					COST DIRECTE			33,23417
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,66171
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,89588
	FBBZWT14	ut	Fonamentacio de senyal i cartell de transit, incloent la demolicio del paviment, la excavació el formigó i la posterior reposició dels paviments si fos necessari	Rend.: 1,000				38,46 €
	FD5EA25C	u	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa amb pendent, de 1.5 mm de gruix, de 200 a 300 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe M 125, col.locada	Rend.: 1,000				105,39 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 16,25000	=	2,43750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 20,49000	=	3,07350	
					Subtotal:		5,51100	5,51100
Materials								
	BD5EA25C	m	Canal d'acer inoxidable de tipus reixa, amb pendent, de 1.5 mm de gruix, de 200 a 300 mm, per a una càrrega classe M 125 d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària	1,000	x 94,78000	=	94,78000	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		94,78000	94,78000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08267
					COST DIRECTE			100,37367
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,01868
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,39235
	FD5J5398	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				151,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,899	/R x 20,49000	=	59,40051	
	A0140000	h	Manobre	2,899	/R x 16,25000	=	47,10875	
					Subtotal:		106,50926	106,50926
Materials								
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	79,9995	x 0,22000	=	17,59989	
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x 0,89000	=	0,00267	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x 55,86000	=	3,68676	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x 87,98000	=	0,80942	
	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	0,1502	x 94,24406	=	14,15546	
					Subtotal:		36,25420	36,25420
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,59764
					COST DIRECTE			144,36110
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,21805
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,57915
	FD5Z77DK	u	Reixa per a interceptor, dácer inoxidable fosa dúctil de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment	Rend.: 1,000				50,12 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x 20,49000	=	1,22940	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 16,25000	=	0,97500	
					Subtotal:		2,20440	2,20440
Materials								
	BD5Z77D0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 45,50000	=	45,50000	
					Subtotal:		45,50000	45,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03307
			COST DIRECTE			47,73747
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,38687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,12434

P-36 FD7JJ146 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 25,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	21,10000	=	3,16500	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x	19,83000	=	2,97450	
					Subtotal:			6,13950	6,13950
Materials									
	BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	17,24000	=	17,58480	
					Subtotal:			17,58480	17,58480
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09209
			COST DIRECTE						23,81639
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,19082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,00721

P-37 FD7JJ186 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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 21,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,210	/R x	19,83000	=	4,16430	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	21,10000	=	4,43100	
					Subtotal:			8,59530	8,59530
Materials									
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	11,27000	=	11,49540	
					Subtotal:			11,49540	11,49540

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12893
			COST DIRECTE			20,21963
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,01098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,23061

FD7JL146 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 29,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	21,10000	=	5,90800	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,280	/R x	19,83000	=	5,55240	
					Subtotal:			11,46040	11,46040
Materials									
	BD7JL140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	16,25000	=	16,57500	
					Subtotal:			16,57500	16,57500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,17191
			COST DIRECTE						28,20731
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,41037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,61767

P-38 FD7JN146 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 500 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 41,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,330	/R x	19,83000	=	6,54390	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	21,10000	=	6,96300	
					Subtotal:			13,50690	13,50690
Materials									
	BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	25,35000	=	25,85700	
					Subtotal:			25,85700	25,85700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20260
			COST DIRECTE			39,56650
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,54483

	FD7JQ146	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 315 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			18,67	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,130	/R x	19,83000 =	2,57790	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	21,10000 =	2,74300	
					Subtotal:		5,32090	5,32090
Materials								
	BD7JQ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	12,14000 =	12,38280	
					Subtotal:		12,38280	12,38280
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07981
			COST DIRECTE					17,78351
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,88918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,67269

P-39	FD7JQ186	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			66,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,490	/R x	19,83000 =	9,71670	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	21,10000 =	10,33900	
					Subtotal:		20,05570	20,05570
Materials								
	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	42,24000 =	43,08480	
					Subtotal:		43,08480	43,08480

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30084
			COST DIRECTE			63,44134
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,17207
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,61340

P-40	FD7JS186	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			114,45	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,620	/R x	19,83000 =	12,29460	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	21,10000 =	13,08200	
					Subtotal:		25,37660	25,37660
Materials								
	BD7JS180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	81,61000 =	83,24220	
					Subtotal:		83,24220	83,24220
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,38065
			COST DIRECTE					108,99945
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,44997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,44942

P-41	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000			5,40	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,25000 =	1,62500	
					Subtotal:		1,62500	1,62500
Materials								
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	2,60000 =	2,60000	
	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	0,0095	x	94,24406 =	0,89532	
					Subtotal:		3,49532	3,49532
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02438
			COST DIRECTE					5,14470
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,25723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,40193

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-42	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000			7,87	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 20,31000	=	0,24372	
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 16,25000	=	0,19500	
					Subtotal:		0,43872	0,43872
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x 55,86000	=	3,68676	
	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 1,60000	=	3,36000	
					Subtotal:		7,04676	7,04676
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00658
					COST DIRECTE			7,49206
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,37460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,86666
P-43	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000			14,07	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x 20,31000	=	0,28434	
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x 16,25000	=	0,22750	
					Subtotal:		0,51184	0,51184
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	0,099	x 55,86000	=	5,53014	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x 1,75000	=	7,35000	
					Subtotal:		12,88014	12,88014
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00768
					COST DIRECTE			13,39966
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66998
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,06964

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-44	FDG54567	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000			12,37	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,024	/R x 20,31000	=	0,48744	
	A0140000	h	Manobre	0,024	/R x 16,25000	=	0,39000	
					Subtotal:		0,87744	0,87744
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	0,105	x 55,86000	=	5,86530	
	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	3,150	x 1,60000	=	5,04000	
					Subtotal:		10,90530	10,90530
					COST DIRECTE			11,78274
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58914
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,37188
P-45	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 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			24,99	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 16,25000	=	1,13750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,035	/R x 20,31000	=	0,71085	
					Subtotal:		1,84835	1,84835
Materials								
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x 0,15000	=	0,61200	
	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	0,088	x 55,86000	=	4,91568	
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x 3,49000	=	14,65800	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	4,040	x 0,43000	=	1,73720	
					Subtotal:		21,92288	21,92288

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02773
			COST DIRECTE		23,79896
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,18995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,98890

P-46 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora — Rend.: 1,000 — 0,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,10000	=	0,21100	
					Subtotal:			0,21100	0,21100
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,10000	=	0,10200	
					Subtotal:			0,10200	0,10200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00317
					COST DIRECTE				0,31617
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,01581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,33197

FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 50,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,25000	=	16,25000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	20,49000	=	20,49000	
					Subtotal:			36,74000	36,74000
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	0,132	x	55,86000	=	7,37352	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,22000	=	1,76022	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	18,77000	=	0,22899	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
					Subtotal:			10,43015	10,43015
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,55110
					COST DIRECTE				47,72125
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,38606
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,10731

FDK262Q7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 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 — 259,90 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	16,25000	=	32,50000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	20,49000	=	20,49000	
					Subtotal:			52,99000	52,99000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	41,69000	=	20,84500	
					Subtotal:			20,84500	20,84500
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	58,87000	=	7,78850	
	BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	165,11000	=	165,11000	
					Subtotal:			172,89850	172,89850
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,79485
					COST DIRECTE				247,52835
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,37642
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				259,90477

FDK26C17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — Rend.: 1,000 — 699,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	20,49000	=	9,22050	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	16,25000	=	14,62500	
					Subtotal:			23,84550	23,84550
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	41,69000	=	6,92054	
					Subtotal:			6,92054	6,92054
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	0,2835	x	58,87000	=	16,68965	
	BDK218ZB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-III, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	618,06000	=	618,06000	
					Subtotal:			634,74965	634,74965
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35768
					COST DIRECTE				665,87337
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			33,29367
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				699,16704

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			198,18	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	16,25000 =	8,12500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x	20,49000 =	5,63475	
					Subtotal:		13,75975	13,75975
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,167	/R x	41,69000 =	6,96223	
					Subtotal:		6,96223	6,96223
Materials								
	BDK218ZP	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	164,35000 =	164,35000	
	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	0,0588	x	58,87000 =	3,46156	
					Subtotal:		167,81156	167,81156
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20640
				COST DIRECTE				188,73994
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,43700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				198,17693
P-47	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000			76,19	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	16,25000 =	19,50000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	20,49000 =	24,58800	
					Subtotal:		44,08800	44,08800
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	0,407	x	55,86000 =	22,73502	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,9965	x	0,22000 =	3,07923	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0245	x	18,77000 =	0,45987	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000 =	1,54071	
					Subtotal:		27,81483	27,81483
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,66132
				COST DIRECTE				72,56415
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,62821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,19236

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FDKZHJB4	u	Bastiment 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, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			93,70	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	16,25000 =	7,31250	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	20,49000 =	9,22050	
					Subtotal:		16,53300	16,53300
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	35,64000 =	0,18889	
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	72,27000 =	72,27000	
					Subtotal:		72,45889	72,45889
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24800
				COST DIRECTE				89,23989
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,46199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,70188
P-48	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 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			13,13	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,10000 =	4,22000	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	19,83000 =	3,96600	
					Subtotal:		8,18600	8,18600
Materials								
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,50000 =	3,15000	
	BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,97000 =	0,98940	
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000 =	0,06000	
					Subtotal:		4,19940	4,19940
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12279
				COST DIRECTE				12,50819
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,62541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,13360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FFB19455	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			15,48	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,220	/R x	19,83000 =	4,36260	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	21,10000 =	4,64200	
					Subtotal:		9,00460	9,00460
Materials								
	BFB19400	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	1,74000 =	1,77480	
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
	BFWB1905	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	12,44000 =	3,73200	
					Subtotal:		5,60680	5,60680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13507
			COST DIRECTE					14,74647
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,73732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,48379
	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 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			28,95	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	21,10000 =	6,11900	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,290	/R x	19,83000 =	5,75070	
					Subtotal:		11,86970	11,86970
Materials								
	BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,55000 =	3,62100	
	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	39,09000 =	11,72700	
	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
					Subtotal:		15,52800	15,52800

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17805
			COST DIRECTE					27,57575
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,37879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,95453
	FFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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			37,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	21,10000 =	7,59600	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,360	/R x	19,83000 =	7,13880	
					Subtotal:		14,73480	14,73480
Materials								
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,39000 =	6,51780	
	BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,79000 =	0,79000	
	BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	67,90000 =	13,58000	
					Subtotal:		20,88780	20,88780
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22102
			COST DIRECTE					35,84362
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,79218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,63580
	FFB1J625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			62,98	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450	/R x	19,83000 =	8,92350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	21,10000 =	9,49500	
					Subtotal:		18,41850	18,41850
Materials								
	BFWB1J62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	126,63000 =	25,32600	
	BFYB1J62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	2,14000 =	2,14000	
	BFB1J600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	13,55000 =	13,82100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		41,28700	41,28700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27628
				COST DIRECTE			59,98178
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,99909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,98087

P-49 FFB24455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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.: 1,027 — 2,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050	/R x	19,83000	=	0,96543	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	21,10000	=	1,02726	
					Subtotal:			1,99269	1,99269
Materials									
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,83000	=	0,54900	
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
					Subtotal:			0,81340	0,81340
				COST DIRECTE					2,80609
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,14030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,94639

FFB25455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 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.: 1,029 — 3,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,060	/R x	19,83000	=	1,15627	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	21,10000	=	1,23032	
					Subtotal:			2,38659	2,38659
Materials									
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,30000	=	0,69000	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,34000	=	0,34680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,08680	1,08680
				COST DIRECTE			3,47339
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,64706

FFB28355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 7,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	21,10000	=	1,89900	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	19,83000	=	1,78470	
					Subtotal:			3,68370	3,68370
Materials									
	BFWB2805	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	6,13000	=	1,83900	
	BFB28300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:			2,98800	2,98800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05526
				COST DIRECTE					6,72696
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,33635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,06330

FFB29455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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.: 1,049 — 9,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	19,83000	=	1,89037	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,10000	=	2,01144	
					Subtotal:			3,90181	3,90181
Materials									
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,32000	=	3,09600	
	BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,05000	=	2,09100	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,51700	5,51700
				COST DIRECTE				9,41881
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,47094
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,88975
P-50	FG31D552	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				5,40 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 18,17000	=	0,72680	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 21,17000	=	0,84680	
					Subtotal:		1,57360	1,57360
Materials								
	BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 3,48000	=	3,54960	
					Subtotal:		3,54960	3,54960
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02360
				COST DIRECTE				5,14680
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,40414
P-51	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000				6,82 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 18,17000	=	2,72550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 21,17000	=	2,11700	
					Subtotal:		4,84250	4,84250
Materials								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,20000	=	1,22400	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:		1,58400	1,58400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07264
				COST DIRECTE				6,49914
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,32496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,82409
P-52	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000				21,94 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,17000	=	3,63400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,17000	=	4,23400	
					Subtotal:		7,86800	7,86800
Materials								
	BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 8,87000	=	8,87000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 4,04000	=	4,04000	
					Subtotal:		12,91000	12,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11802
				COST DIRECTE				20,89602
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,04480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,94082
P-53	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 8 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, també inclopu un sistema de telegestió de l'enllumenat tipus cleverlighting o similar, segons directrius de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	Rend.: 1,000				10.258,86 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 21,17000	=	84,68000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 18,17000	=	72,68000	
					Subtotal:		157,36000	157,36000
Materials								
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000	=	94,16000	
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	1,000	x 9.484,27000	=	9.484,27000	
	D060Q021	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	0,400	x 76,54261	=	30,61704	
					Subtotal:		9.609,04704	9.609,04704
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,93400
				COST DIRECTE				9.770,34104
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		488,51705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10.258,85809
P-54	FHM11L22	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i	Rend.: 1,000				1.379,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.inclos el dau de formigó i el cablejat interior i correcte muntatge					
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista		0,530	/R x 18,17000	= 9,63010	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,500	/R x 21,17000	= 31,75500	
	A0140000	h	Manobre		1,500	/R x 16,25000	= 24,37500	
				Subtotal:			65,76010	65,76010
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua		0,500	/R x 41,69000	= 20,84500	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim		0,500	/R x 36,30000	= 18,15000	
				Subtotal:			38,99500	38,99500
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		1,000	x 54,44000	= 54,44000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		1,000	x 34,99000	= 34,99000	
	BHM1L23	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.		1,000	x 1.119,10000	= 1.119,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1.208,53000	1.208,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,98640
				COST DIRECTE				1.314,27150
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		65,71358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.379,98508
	FHQ6U001	u	Punt de llum format per columna de 9 metres d'alçada de planxa d'acer galvanitzat, de forma rectangular, de coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, incloa una lluminaria integrada en el suport del tipus FTIL amb leds i de dues rames una altre a4,50 metres amb la mateixa llumenera integrada de caracteristiques segons planols		Rend.: 1,000			2.537,63 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista		2,500	/R x	18,17000	= 45,42500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		2,500	/R x	21,17000	= 52,92500	
				Subtotal:				98,35000	98,35000
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària		2,500	/R x	51,98000	= 129,95000	
	C1503000	h	Camió grua		2,500	/R x	41,69000	= 104,22500	
				Subtotal:				234,17500	234,17500
Materials									
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		1,500	x	34,99000	= 52,48500	
	BHQ6U001	u	Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de leds model VISIO osimilar, de forma rectangular i tancat, amb allotjament per a equip		2,000	x	455,05000	= 910,10000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		1,400	x	59,86000	= 83,80400	
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 12 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5		1,000	x	1.036,40000	= 1.036,40000	
				Subtotal:				2.082,78900	2.082,78900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,47525
				COST DIRECTE					2.416,78925
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			120,83946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.537,62871
	FHQAP601	u	Projector per a exteriors amb leds, model TOP404/L064 de 73 W o similar, cos lineal d'alumini extruït tancat pels extrems amb tapes d'alumini fos, difusor de vidre resistent als impactes i a les càrregues estàtiques i reflector d'alumini, transformador electrònic, alimentació a 230 V i funcionament a 12 V, de 50 W de potència, de 610 mm de llargària, grau de protecció IP-679, leds incloses,, Aixi com els dispositius necessaris per fer la reducció de consum		Rend.: 1,000			514,91 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 21,17000	=	6,98610	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x 18,17000	=	5,99610	
					Subtotal:		12,98220	12,98220
Materials								
	BHQAP601	u	Projector per a exteriors amb leds de 73 0 W de potència nominal, cos lineal d'alumini extruït tancat pels extrems amb tapes d'alumini fos, difusor de vidre resistent als impactes i a les càrregues estàtiques i reflector d'alumini, amb transformador electrònic, alimentació a 230 V i funcionament a 12 V, de 50 W de potència, de 610 mm de llargària, grau de protecció IP-679, leds incloses. Així com ot els dipositius necessaris per a la reducció de consum	1,000	x 453,40000	=	453,40000	
	BHQZP600	u	Caixa de xapa d'alumini per al muntatge encastat de projector lineal de 6 làmpades de xenó, amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables, per a encastar en paviments o paraments	1,000	x 23,81000	=	23,81000	
					Subtotal:		477,21000	477,21000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19473
					COST DIRECTE			490,38693
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,51935
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			514,90628
	FHR117HA	u	Fanal amb columna d'alumini, de 5 m d'alçària, amb 1 llumenera, per a làmpades de descàrrega de potència 150 W, col·locat sobre dau de formigó	Rend.: 1,000				1.685,54 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,25000	=	4,06250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 18,17000	=	9,63010	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 21,17000	=	11,22010	
					Subtotal:		24,91270	24,91270
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 36,30000	=	19,23900	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 41,69000	=	22,09570	
					Subtotal:		41,33470	41,33470
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 34,99000	=	34,99000	
	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	0,3168	x 54,44000	=	17,24659	
	BHU621E1	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma elipsoidal, amb casquet E27, de potència 150 W	1,000	x 29,08000	=	29,08000	
	BHR117DB	u	Fanal amb columna d'alumini, de 5 m d'alçària, amb 1 llumenera, per a làmpades de descàrrega de potència 150 W	1,000	x 1.457,09000	=	1.457,09000	
					Subtotal:		1.538,40659	1.538,40659

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,62282
					COST DIRECTE			1.605,27681
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		80,26384
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.685,54065
P-55	FHR124HM	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb corrección del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.	Rend.: 1,000				1.789,62 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 21,17000	=	11,22010	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 18,17000	=	9,63010	
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 16,25000	=	8,61250	
					Subtotal:		29,46270	29,46270
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 36,30000	=	19,23900	
					Subtotal:		19,23900	19,23900
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	0,512	x 54,44000	=	27,87328	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 34,99000	=	34,99000	
	BHMR1243	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció	1,000	x 1.592,10000	=	1.592,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.				
					Subtotal:	1.654,96328	1.654,96328
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73657
				COST DIRECTE			1.704,40155
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		85,22008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.789,62162
P-56	FJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	Rend.: 1,000			186,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 21,10000 =	2,11000	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x 19,83000 =	1,98300	
					Subtotal:	4,09300	4,09300
Materials							
	BJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x 50,82000 =	50,82000	
	BJS13040	u	Clau per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	1,000	x 49,28000 =	49,28000	
	BJS14040	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	1,000	x 73,15000 =	73,15000	
					Subtotal:	173,25000	173,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06140
				COST DIRECTE			177,40440
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,87022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,27461
	FJS12050	u	Boca de reg de llauto, per a mànega de 1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	Rend.: 1,000			19,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 21,10000 =	2,11000	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x 19,83000 =	1,98300	
					Subtotal:	4,09300	4,09300
Materials							
	BJS14050	u	Colze de connexió per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	1,000	x 2,65000 =	2,65000	
	BJS12050	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x 9,79000 =	9,79000	
	BJS13050	u	Clau per a boca de reg de plàstic de 3/4" de diàmetre	1,000	x 2,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	14,44000	14,44000

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06140
				COST DIRECTE			18,59440
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92972
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,52411
P-57	FJS517A1	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	Rend.: 1,000			2,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x 21,10000 =	0,71740	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034	/R x 19,83000 =	0,67422	
					Subtotal:	1,39162	1,39162
Materials							
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,150	x 0,60000 =	0,09000	
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,02000 =	0,02000	
	BJS517A0	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x 0,84000 =	0,88200	
					Subtotal:	0,99200	0,99200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03479
				COST DIRECTE			2,41841
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,53933
	FJS5A615	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, cec, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000			7,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,130	/R x 19,83000 =	2,57790	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x 21,10000 =	2,74300	
					Subtotal:	5,32090	5,32090
Materials							
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,200	x 0,02000 =	0,02400	
	BJS51610	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	4,500	x 0,42000 =	1,89000	
					Subtotal:	1,91400	1,91400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13302
				COST DIRECTE			7,36792
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,73632

FJS5C100 u Degoter autocompensant i antidrenant, inserit en tub cec — Rend.: 1,000 — 1,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	21,10000	=	0,42200	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,020	/R x	19,83000	=	0,39660	
					Subtotal:			0,81860	0,81860
Materials									
	BJS5C100	u	Degoter autocompensant i antidrenant	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			0,40000	0,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01228
				COST DIRECTE					1,23088
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,06154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,29242

P-58 FJSA21L1 u Programador de reg amb alimentació amb bateria a 9V,(tipus T-Boss) codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat — Rend.: 1,000 — 765,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	5,500	/R x	19,83000	=	109,06500	
					Subtotal:			109,06500	109,06500
Materials									
	BJSA21L0	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions	1,000	x	616,97000	=	616,97000	
					Subtotal:			616,97000	616,97000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			2,72663
				COST DIRECTE					728,76163
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			36,43808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					765,19971

FJSC1A20 u Sensor d'humitat per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat — Rend.: 1,000 — 165,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	19,83000	=	59,49000	
					Subtotal:			59,49000	59,49000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BJSC1A20	u	Sensor d'humitat per a connectar a controlador centralitzable	1,000	x 97,07000	= 97,07000	
					Subtotal:	97,07000	97,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89235
				COST DIRECTE			157,45235
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,87262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,32497

P-59 FJSDR60G u Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral — Rend.: 1,000 — 53,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,25000	=	4,87500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	20,31000	=	6,09300	
					Subtotal:			10,96800	10,96800
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050	x	18,60000	=	0,93000	
	BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	38,44000	=	38,44000	
					Subtotal:			39,37000	39,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16452
				COST DIRECTE					50,50252
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,52513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,02765

FJZ34251 u Conjunt de comptador, escomesa, i resta d'aparells de regulació, incloses electrovalvules dels diferents sistemens de programació i resta de material necessari per al correcte funcionament del rec previst, segons els criteris de l'Ajuntament de Torruella de Montgrí — Rend.: 1,000 — 10.254,36 €

FM213328 u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior — Rend.: 1,000 — 463,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	19,83000	=	59,49000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	21,10000	=	63,30000	
					Subtotal:			122,79000	122,79000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,83000	=	1,83000	
	BM213320	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	314,50000	=	314,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		316,33000	316,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,84185
				COST DIRECTE			440,96185
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,04809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			463,00994
	FN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		145,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x 21,10000 =	23,63200	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,120	/R x 19,83000 =	22,20960	
				Subtotal:		45,84160	45,84160
Materials							
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 92,01000 =	92,01000	
				Subtotal:		92,01000	92,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,68762
				COST DIRECTE			138,53922
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,92696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,46619
	FN1216D4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		180,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,430	/R x 19,83000 =	28,35690	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x 21,10000 =	30,17300	
				Subtotal:		58,52990	58,52990
Materials							
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa	1,000	x 112,22000 =	112,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa				
				Subtotal:		112,22000	112,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,87795
				COST DIRECTE			171,62785
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,58139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			180,20924
	FN1216E4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		240,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,620	/R x 21,10000 =	34,18200	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,620	/R x 19,83000 =	32,12460	
				Subtotal:		66,30660	66,30660
Materials							
	BN1216E0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 161,61000 =	161,61000	
				Subtotal:		161,61000	161,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,99460
				COST DIRECTE			228,91120
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,44556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			240,35676
	FN1216F4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		290,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,870	/R x 21,10000 =	39,45700	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,870	/R x 19,83000 =	37,08210	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		76,53910	76,53910
Materials								
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 198,51000 =		198,51000	
					Subtotal:		198,51000	198,51000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,14809
					COST DIRECTE			276,19719
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,80986
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			290,00705

	FN22B324	u	Vàlvula de dsguàs amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada i connexio a la xarxa de clavegueram	Rend.: 1,000	435,57	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,120	/R x	19,83000	=	22,20960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	21,10000	=	23,63200	
					Subtotal:			45,84160	45,84160
Materials									
	BN22B320	u	Vàlvula de soleta amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	368,30000	=	368,30000	
					Subtotal:			368,30000	368,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,68762
					COST DIRECTE				414,82922
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			20,74146
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				435,57069

P-60	FQ115HA3	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm. col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	412,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,25000	=	16,25000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	20,31000	=	20,31000	
					Subtotal:			36,56000	36,56000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	36,30000	=	36,30000	
					Subtotal:			36,30000	36,30000
Materials									
	BQ115HA1	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm.	1,000	x	320,00000	=	320,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		320,00000	320,00000
					COST DIRECTE			392,86000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,64300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			412,50300

	FQ115VB3	ml	Subministrament, transport i col·locació de banc circular de pedra i fusta realitzat a mida de diversos diàmetres ample 0.60 m i 0.20 m d'espessor amb seient de llistons de fusta d'abet roig tractada a l'autoclau en dos en dos quadrants oposats i potes d'acer galvanitzat amb pletina inferior per ancorar a les peces del paviment, incloses sabates de formigó HM-20 de 300x600x150 mm d'ancoratge, totalment col·locat, amb seient a 45cm d'alçada respecte el terra.	Rend.: 1,000	1.045,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	20,31000	=	40,62000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	16,25000	=	32,50000	
					Subtotal:			73,12000	73,12000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2,000	/R x	36,30000	=	72,60000	
					Subtotal:			72,60000	72,60000
Materials									
	BQ115VB1	ml	Subministre i muntatge de banc en forma corba de diferents radis preparat en pedra natural de 60 cm. d'amplada i 45 cm. d'alçada inclos seient amb fusta tropical	1,000	x	850,25000	=	850,25000	
					Subtotal:			850,25000	850,25000
					COST DIRECTE				995,97000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			49,79850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.045,76850

P-61	FQ11FWQ2	u	Banc de 4 metres de llargada tipus LONGO o similar, inclos accessori per seient amb espatller	Rend.: 1,000	1.932,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,140	/R x	20,31000	=	23,15340	
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x	16,25000	=	18,52500	
					Subtotal:			41,67840	41,67840
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2,000	/R x	36,30000	=	72,60000	
					Subtotal:			72,60000	72,60000
Materials									
	BQ115FQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 170 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	1,000	x	1.725,12000	=	1.725,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	1.725,12000	1.725,12000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,04196
			COST DIRECTE			1.840,44036
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		92,02202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.932,46238

P-62 FQ11GB10 u Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, tipus NOMO o similar amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 320,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x	20,31000	=	10,76430	
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x	16,25000	=	8,61250	
					Subtotal:			19,37680	19,37680
Materials									
	BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	1,000	x	285,51000	=	285,51000	
					Subtotal:			285,51000	285,51000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,48442
			COST DIRECTE						305,37122
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				15,26856
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						320,63978

FQ213112 u Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó — Rend.: 1,000 — 130,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	16,25000	=	12,18750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	20,31000	=	8,12400	
					Subtotal:			20,31150	20,31150
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,62000	=	2,71500	
					Subtotal:			2,71500	2,71500
Materials									
	BQ213110	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm	1,000	x	94,81000	=	94,81000	
	D060M0B2	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	0,0792	x	73,14999	=	5,79348	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	100,60348	100,60348
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30467
			COST DIRECTE			123,93465
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,19673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,13139

P-63 FQ21CC65 u Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó — Rend.: 1,000 — 163,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	20,31000	=	8,12400	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	16,25000	=	12,18750	
					Subtotal:			20,31150	20,31150
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,62000	=	2,71500	
					Subtotal:			2,71500	2,71500
Materials									
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	1,000	x	126,50000	=	126,50000	
	D060M0B2	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	73,14999	=	5,77885	
					Subtotal:			132,27885	132,27885
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30467
			COST DIRECTE						155,61002
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,78050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						163,39052

FQ31C010 u Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent — Rend.: 1,000 — 577,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,300	/R x	16,25000	=	21,12500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,300	/R x	20,31000	=	26,40300	
					Subtotal:			47,52800	47,52800
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,300	/R x	43,58000	=	56,65400	
					Subtotal:			56,65400	56,65400
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x 25,54000	=	25,54000	
	BQ31C010	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura color negre forja, amb aixeta temporitzada de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	1,000	x 419,00000	=	419,00000	
					Subtotal:		444,54000	444,54000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,18820
				COST DIRECTE				549,91020
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			27,49551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				577,40571
P-64	FQ33AB12	u	Jardinera de grans dimensions tipus terra-screen color cendra de caracteristiques segons planols	Rend.: 1,000			1.054,00	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 16,25000	=	17,87500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 20,31000	=	10,15500	
					Subtotal:		28,03000	28,03000
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x 3,62000	=	3,98200	
					Subtotal:		3,98200	3,98200
Materials								
	BQ42A015	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a encastar	1,000	x 28,00000	=	28,00000	
	D060M0B2	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 73,14999	=	5,77885	
					Subtotal:		33,77885	33,77885
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,70075
				COST DIRECTE				66,49160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,32458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,81618
	FQ42J020	u	Pilona d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000			159,70	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 16,25000	=	17,87500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 20,31000	=	10,15500	
					Subtotal:		28,03000	28,03000
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x 3,62000	=	3,98200	
					Subtotal:		3,98200	3,98200
Materials								
	BQ42J020	u	Pilona d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a encastar	1,000	x 113,60000	=	113,60000	
	D060M0B2	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 73,14999	=	5,77885	
					Subtotal:		119,37885	119,37885
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,70075
				COST DIRECTE				152,09160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,60458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				159,69618
P-65	FQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment	Rend.: 1,000			193,82	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 21,10000	=	6,33000	
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x 19,83000	=	5,94900	
					Subtotal:		12,27900	12,27900
Materials								
	BQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	1,000	x 157,00000	=	157,00000	
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000	x 3,75000	=	15,00000	
					Subtotal:		172,00000	172,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30698
				COST DIRECTE				184,58598
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,22930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				193,81527
	FQZQRS82	u	Subministre, col.locacio i instal.lació de marquesina segons directrius de l'Ajuntament de Torruella de Montgrí, totalment einstal.lada incloses connexions electriques i moviment de terres	Rend.: 1,000			16.599,78	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x 21,10000	=	168,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x 19,83000	=	158,64000	
					Subtotal:		327,44000	327,44000
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	4,000	/R x 52,85000	=	211,40000	
					Subtotal:		211,40000	211,40000
Materials								
	B065C41B	m3	Formigó HA-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	2,000	x 84,98000	=	169,96000	
	B0DZW122	u	Conjunt de materials per a la correcta col.locació i mountatge de una marquesina per a parada de busos	1,000	x 2.458,38000	=	2.458,38000	
	BQZQRS82	u	marquesina segons directrius de l'Ajuntament de Torruella de Montgrí,	1,000	x 12.546,1300	=	12.546,13000	
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	160,000	x 0,60000	=	96,00000	
					Subtotal:		15.270,47000	15.270,47000
					COST DIRECTE			15.809,31000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		790,46550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.599,77550

FQZWZA51 u Conjunt de sortifdors d'aigua integrats en el paviment en una superficie circular de 12,50 metres de diametre, inclou el cubeto recollidor de l'aigua, en el qual estan ancorades les canonades i els ruixadors, així com la connexió a la xarxa d'aigua i a la xarxa de pluvials i la estructura per a suport del paviment i el sotfware per a un funcionament aleatori, amb el següent detall: 25 sortidors verticals de 12 mm i alçada variable fins a 1,75 metres, joc aquatic independent per a cada brollador, iluminació amb leds de colors, i filtre biologic que es respetuos amb el medi ambient i que manté l'aigua en un prfecte estat de salubritat, quadre de control i maniobre, connexió a les xarxes d'aigua potable i a la de residuals. Rend.: 1,000 74.696,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	45,000	/R x 16,25000	=	731,25000		
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	50,000	/R x 19,83000	=	991,50000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	50,000	/R x 21,10000	=	1.055,00000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	45,000	/R x 20,49000	=	922,05000		
					Subtotal:			3.699,80000	3.699,80000
Materials									
	B065C41B	m3	Formigó HA-30/B/10/I+Qa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	17,250	x 84,98000	=	1.465,90500		
	BODZW34	u	Conjunt de materials per a la correcta connexió de la font a la xarxa d'aigua potable i a la de residuals, aixi com a la xarxa electrica i la legalització de la instal.lacio	1,000	x 5.384,16000	=	5.384,16000		
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1.314,000	x 0,60000	=	788,40000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQZWZA51	ut	Conjunt de sortifdors d'aigua integrats en el paviment en una superficie circular de 12,50 metres de diametre	1,000	x 59.628,7700	=	59.628,77000	
	B0D810A0	m2	Plafó metàl·lic per a 150 usos	250,000	x 0,32000	=	80,00000	
					Subtotal:		67.347,23500	67.347,23500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		92,49500
					COST DIRECTE			71.139,53000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3.556,97650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			74.696,50650

P-66 FR3AC010 m2 Condicionament del sòl amb condicionador a base de polìmers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals Rend.: 1,000 1,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x 22,75000	=	0,02503		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x 25,63000	=	0,10252		
					Subtotal:			0,12755	0,12755
Materials									
	BR3AC000	kg	Condicionador del sòl a base de polimers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica	0,100	x 9,23000	=	0,92300		
					Subtotal:			0,92300	0,92300
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00191
					COST DIRECTE				1,05246
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,05262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,10509

P-67 FR3PB111 m3 Aportacio de terra vegetal procedent de la retirada de la propia obra Rend.: 1,000 3,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x 22,75000	=	1,59250		
					Subtotal:			1,59250	1,59250
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x 50,00000	=	1,50000		
					Subtotal:			1,50000	1,50000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02389
					COST DIRECTE				3,11639
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15582
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,27221

FR43H429 u Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ Rend.: 1,000 108,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR43H429	u	Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 103,76000 =	103,76000		
					Subtotal:	103,76000	103,76000	
					COST DIRECTE		103,76000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,18800	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,94800	
	FR44J22A	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			149,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR44J22A	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 142,57000 =	142,57000		
					Subtotal:	142,57000	142,57000	
					COST DIRECTE		142,57000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,12850	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,69850	
P-68	FR44J22B	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			183,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR44J22B	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 174,97000 =	174,97000		
					Subtotal:	174,97000	174,97000	
					COST DIRECTE		174,97000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,74850	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		183,71850	
	FR44J22D	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			463,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR44J22D	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 441,00000 =	441,00000		
					Subtotal:	441,00000	441,00000	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		441,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,05000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		463,05000
	FR451R3L	u	Subministrament de Quercus suber de perímetre de 70 a 80 cm, en contenidor de més de 80 l	Rend.: 1,000				719,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR451R3L	u	Quercus suber de perímetre de 70 a 80 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x 685,61000 =	685,61000		
					Subtotal:	685,61000	685,61000	
						COST DIRECTE		685,61000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,28050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		719,89050
	FR45BG2B	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				126,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR45BG2B	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 120,54000 =	120,54000		
					Subtotal:	120,54000	120,54000	
						COST DIRECTE		120,54000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,02700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,56700
P-69	FR45BG2C	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				186,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR45BG2C	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 177,73000 =	177,73000		
					Subtotal:	177,73000	177,73000	
						COST DIRECTE		177,73000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,88650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		186,61650
P-70	FR45C63B	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	Rend.: 1,000				141,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR45C63B	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	1,000	x 134,91000 =	134,91000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:	134,91000	134,91000	
				COST DIRECTE		134,91000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,74550	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		141,65550	
	FR472N2F	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 400 a 450 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 85 cm i profunditat mínima 102 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000		240,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR472N2F	u	Pinus pinea d'alçària de 400 a 450 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 85 cm i profunditat mínima 102 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 229,46000 =	229,46000	
				Subtotal:	229,46000	229,46000	
				COST DIRECTE		229,46000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,47300	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		240,93300	
	FR472N3F	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 400 a 450 cm, en contenidor de 120 a 140 l	Rend.: 1,000		421,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR472N3F	u	Pinus pinea d'alçària de 400 a 450 cm, en contenidor de 120 a 140 l	1,000	x 401,80000 =	401,80000	
				Subtotal:	401,80000	401,80000	
				COST DIRECTE		401,80000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,09000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		421,89000	
	FR48G43U	u	Subministrament de Washingtonia filifera d'alçària d'estípit de 400 a 450 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	Rend.: 1,000		1.575,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR48G43U	u	Washingtonia filifera de 400 a 450 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1,000	x 1.500,00000 =	1.500,00000	
				Subtotal:	1.500,00000	1.500,00000	
				COST DIRECTE		1.500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	75,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.575,00000	
	FR48G83S	u	Subministrament de Washingtonia robusta d'alçària d'estípit de 300 a 350 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	Rend.: 1,000		588,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BR48G83S	u	Washingtonia robusta de 300 a 350 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1,000	x 560,00000 =	560,00000	
				Subtotal:	560,00000	560,00000	
				COST DIRECTE		560,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		588,00000	
P-71	FR4GD8A6	u	Subministrament de Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000		12,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GD8A6	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x 11,79000 =	11,79000	
				Subtotal:	11,79000	11,79000	
				COST DIRECTE		11,79000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58950	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,37950	
P-72	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		3,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,55000 =	3,55000	
				Subtotal:	3,55000	3,55000	
				COST DIRECTE		3,55000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,17750	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,72750	
P-73	FR4H9234	u	Subministrament de Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		3,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,41000 =	3,41000	
				Subtotal:	3,41000	3,41000	
				COST DIRECTE		3,41000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,17050	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,58050	
P-74	FR612361	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 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000		60,20	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x 22,75000	=	7,96250	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 24,01000	=	4,80200	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 25,63000	=	2,56300	
					Subtotal:		15,32750	15,32750
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x 50,00000	=	17,51000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x 32,30000	=	9,36700	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x 42,60000	=	8,94600	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x 43,58000	=	5,75256	
					Subtotal:		41,57556	41,57556
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x 0,89000	=	0,20506	
					Subtotal:		0,20506	0,20506
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22991
				COST DIRECTE				57,33803
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,86690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,20493

FR61434B	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 100x100x60 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	81,32	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 24,01000	=	4,80200	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 25,63000	=	2,56300	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,300	/R x 22,75000	=	52,32500	
					Subtotal:		59,69000	59,69000
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x 43,58000	=	5,75256	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,120	/R x 32,30000	=	3,87600	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x 42,60000	=	4,68600	
					Subtotal:		14,31456	14,31456
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,120	x 0,89000	=	0,10680	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,060	x 40,72000	=	2,44320	
					Subtotal:		2,55000	2,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,89535
			COST DIRECTE	77,44991
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,87250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,32241

FR624259	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000	107,30	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,900	/R x 24,01000	=	21,60900	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,450	/R x 25,63000	=	11,53350	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,200	/R x 22,75000	=	27,30000	
					Subtotal:		60,44250	60,44250
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x 32,30000	=	7,75200	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x 42,60000	=	5,96400	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x 46,97000	=	7,04550	
					Subtotal:		20,76150	20,76150
Materials								
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,250	x 40,66000	=	10,16500	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,240	x 40,72000	=	9,77280	
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x 0,89000	=	0,14240	
					Subtotal:		20,08020	20,08020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,90664
				COST DIRECTE				102,19084
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,10954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				107,30038

FR652699	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 5 a 7 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 200x200x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000	330,99	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	1,600	/R x 24,01000	=	38,41600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,600	/R x 22,75000	=	36,40000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,600	/R x 25,63000	=	41,00800	
					Subtotal:		115,82400	115,82400
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,8695	/R x 50,00000	=	43,47500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,600	/R x 46,97000	=	75,15200	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,720	/R x 32,30000	=	23,25600	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,720	/R x 42,60000	=	30,67200	
					Subtotal:		172,55500	172,55500
Materials								
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,050	x 40,72000	=	2,03600	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,550	x 40,66000	=	22,36300	
	B0111000	m3	Aigua	0,800	x 0,89000	=	0,71200	
					Subtotal:		25,11100	25,11100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,73736
				COST DIRECTE				315,22736
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			15,76137
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				330,98873

P-75 FR662331 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 i primer reg — Rend.: 1,000 — 6,61 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x 25,63000	=	0,25630	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x 24,01000	=	0,48020	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x 22,75000	=	5,46000	
					Subtotal:		6,19650	6,19650
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 0,89000	=	0,00890	
					Subtotal:		0,00890	0,00890
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09295
				COST DIRECTE				6,29835
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31492
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,61326

P-76 FR6P17FA u Trasplantament a viver o a nova ubicació d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació — Rend.: 1,000 — 369,71 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,000	/R x 22,75000	=	45,50000	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	2,000	/R x 32,36000	=	64,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		110,22000	110,22000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x 50,00000	=	50,00000	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	1,000	/R x 45,49000	=	45,49000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x 41,69000	=	41,69000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x 30,25000	=	30,25000	
					Subtotal:		167,43000	167,43000
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	2,100	x 0,89000	=	1,86900	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,500	x 65,61000	=	32,80500	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,6625	x 55,88000	=	37,02050	
					Subtotal:		71,69450	71,69450
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,75550
				COST DIRECTE				352,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			17,60500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				369,70500

FR6P56AA u Trasplantament a viver o nova ubicacio de palmàcia d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora , plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull — Rend.: 1,000 — 677,62 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x 22,75000	=	68,25000	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,000	/R x 32,36000	=	97,08000	
					Subtotal:		165,33000	165,33000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	3,000	/R x 41,69000	=	125,07000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,000	/R x 50,00000	=	150,00000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	3,000	/R x 32,30000	=	96,90000	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,700	/R x 45,49000	=	31,84300	
					Subtotal:		403,81300	403,81300
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,960	x 0,89000	=	0,85440	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,830	x 65,61000	=	54,45630	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,300	x 55,88000	=	16,76400	
					Subtotal:		72,07470	72,07470

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,13325
			COST DIRECTE			645,35095
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,26755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			677,61850

FR7212J0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 Rend.: 1,000 1,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	25,63000	=	0,07689	
					Subtotal:			0,07689	0,07689
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,0015	/R x	41,69000	=	0,06254	
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015	/R x	35,50000	=	0,05325	
					Subtotal:			0,11579	0,11579
Materials									
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,92000	=	0,18400	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	0,89000	=	0,00178	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,62000	=	0,09930	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	5,52000	=	0,16560	
	BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,035	x	13,60000	=	0,47600	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000	=	0,36945	
					Subtotal:			1,29613	1,29613
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00115
					COST DIRECTE				1,48996
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,07450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,56446

P-77 FRE612A0 u Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Rend.: 1,000 45,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,400	/R x	32,36000	=	12,94400	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	22,75000	=	9,10000	
					Subtotal:			22,04400	22,04400
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,400	/R x	3,95000	=	1,58000
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	0,400	/R x	10,24000	=	4,09600
	CRE23000	h	Motoserra	0,400	/R x	3,11000	=	1,24400
	C1503000	h	Camió grua	0,235	/R x	41,69000	=	9,79715
					Subtotal:			16,71715	16,71715
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	45,00000	=	4,50000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,33066
			COST DIRECTE						43,59181
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,17959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,77140

P-78 FRE99346 U Partida alçada d'abonament integre per la realització del manteniment de totes les plantacions realitzades durant el any de manteniment, incloent els regs, les podes el tractament de les males herbes, etcc i la reposició dels exemplars morts durant aquest periode Rend.: 1,000 4.500,00 €

P-79 FRZ23A33 u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú Rend.: 1,000 52,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,435	/R x	22,75000	=	9,89625	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,435	/R x	25,63000	=	11,14905	
					Subtotal:			21,04530	21,04530
Materials									
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,41000	=	1,23000	
	BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	3,000	x	9,27000	=	27,81000	
					Subtotal:			29,04000	29,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,31568
			COST DIRECTE						50,40098
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,52005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						52,92103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FRZZ3602	ut	~__SISCO~__PRESSUPOST~__AMIDAMENTDETALLAT 1	Rend.: 1,000	9.654,00 €
	FRZZ3609	UT	Conjunt de tots els elements, inclosa la connexio a la xarxa d'aigua de reg del municpi per a la corescta construcció d'un sistema de reg per degoteix i/o aspersió pel conjjunt de totes les noves plantacions disposades en aquesta fase	Rend.: 1,000	12.325,00 €
	FRZZ3618	Ut	Conjunt de tots els elements, inclosa la connexio a la xarxa d'aigua de reg del municpi per a la corescta construcció d'un sistema de reg per degoteix i/o aspersió pel conjjunt de totes les noves plantacions disposades en aquesta fase	Rend.: 1,000	15.400,00 €
	FYB42315	m	Repercusio per metre linial de disposció d'escomesa provisional a base de canonada de polietilè de com amolt 63 mm. de diàmetre, inclosa la realització de la nova escomesa a les vivendes, el manteniment de la instal.lació durant el preiode necessari i la< posterior retirada de totes les instal.acions. També inclou la retirada de les canalitrzacions existents de fibrociment.	Rend.: 1,000	3,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050	/R x	19,83000	=	0,99150	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	16,25000	=	0,32500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	21,10000	=	1,05500	
						Subtotal:		2,37150	2,37150
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,002	/R x	32,30000	=	0,06460	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,002	/R x	38,47000	=	0,07694	
						Subtotal:		0,14154	0,14154
Materials									
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,020	x	0,10000	=	0,00200	
	BFB19400	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	0,150	x	1,74000	=	0,26100	
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,020	x	12,44000	=	0,24880	
						Subtotal:		0,51180	0,51180

COST DIRECTE		3,02484
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15124
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,17608

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 2,843	51,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0130000	h	Manobre especialista	1,250	/R x	19,09000	=	8,39342	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	21,50000	=	1,51249	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	20,31000	=	1,78597	
						Subtotal:		11,69188	11,69188
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	63,64000	=	22,38480	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,51000	=	5,80725	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	58,84000	=	1,03482	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	45,96000	=	1,61660	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	3,37000	=	0,29634	
						Subtotal:		31,13981	31,13981
Materials									
	B2RB0005	m3	Cànon per a la deposició controlada a centre de reciclatge, o dipòsit autoritzat, de residus de formigó, ceràmics, metalls barrejats o residus barrejats inerts o no especials, procedents de construcció o demolició, amb codis 170101, 170103, 170407 i 170107 respectivament segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 5,88000		=	5,88000	
						Subtotal:		5,88000	5,88000

COST DIRECTE		48,71169
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,43558
COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,14727

P-81	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 17,500 2,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	21,50000	=	0,01229	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	16,81000	=	0,48029	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	20,31000	=	0,58029	
						Subtotal:		1,07287	1,07287
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	15,74000	=	0,89943	
	C110U005	h	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	1,000	/R x	2,82000	=	0,16114	
						Subtotal:		1,06057	1,06057

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,13344
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,24011
P-82	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	Rend.: 19.688,000			0,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0130000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,09000	=	0,00194	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	21,50000	=	0,00033	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	20,31000	=	0,00103	
					Subtotal:			0,00330	0,00330
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	50,75000	=	0,00258	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	99,19000	=	0,00504	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	39,36000	=	0,00200	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	3,000	/R x	74,45000	=	0,01134	
					Subtotal:			0,02096	0,02096
Materials									
	B2RB0005	m3	Cànon per a la deposició controlada a centre de reciclatge, o dipòsit autoritzat, de residus de formigó, ceràmics, metalls barrejats o residus barrejats inerts o no especials, procedents de construcció o demolició, amb codis 170101, 170103, 170407 i 170107 respectivament segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,050	x	5,88000	=	0,29400	
					Subtotal:			0,29400	0,29400

COST DIRECTE			0,31826
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01591
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,33417

G219UWZ11	u	Formació de bocana d'arribada al torrent consistent en un forat de dimensions adequades en el mur que s'ha de realitzar	Rend.: 1,000	435,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	20,49000	=	102,45000	
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	16,25000	=	81,25000	
					Subtotal:			183,70000	183,70000
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,500	/R x	15,55000	=	38,87500	
					Subtotal:			38,87500	38,87500
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	61,04000	=	73,24800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	1,500	x	79,54910	=	119,32365	
						Subtotal:		192,57165	192,57165
				COST DIRECTE					415,14665
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			20,75733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					435,90398
	G219UWZU2	PA	Per a fer la connexió dels nous embornals amb els existents i la neteja de les clavegueres dels actuasl embornals	Rend.: 1,000					13.871,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	100,000	/R x	20,49000	=	2.049,00000	
	A0140000	h	Manobre	100,000	/R x	16,25000	=	1.625,00000	
					Subtotal:			3.674,00000	3.674,00000
Maquinària									
	CZZ33468	h	Camió per a neteja de canonades	100,000	/R x	89,15000	=	8.915,00000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	40,000	/R x	15,55000	=	622,00000	
					Subtotal:			9.537,00000	9.537,00000

COST DIRECTE			13.211,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	660,55000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13.871,55000

G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	Rend.: 2,586	170,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	20,31000	=	7,85383	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	21,50000	=	1,66280	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	16,25000	=	12,56767	
					Subtotal:			22,08430	22,08430
Maquinària									
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	1,000	/R x	2,67000	=	1,03248	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,00000	=	17,78809	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x	46,83000	=	18,10905	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	45,96000	=	17,77262	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	45,94000	=	17,76489	
					Subtotal:			72,46713	72,46713
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,225	x 0,89000	=	0,20025	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	4,500	x 15,03000	=	67,63500	
					Subtotal:		67,83525	67,83525
					COST DIRECTE			162,38668
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,11933
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,50601
	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000				5,97 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x 21,50000	=	0,25585	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0238	/R x 16,81000	=	0,40008	
					Subtotal:		0,65593	0,65593
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0714	/R x 45,96000	=	3,28154	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x 57,24000	=	1,36231	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,006	/R x 63,64000	=	0,38184	
					Subtotal:		5,02569	5,02569
					COST DIRECTE			5,68162
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28408
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,96570
P-83	G222U200	m3	Excavació manual en llocs de difícil accés, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 0,700				36,56 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 16,25000	=	34,82143	
					Subtotal:		34,82143	34,82143
					COST DIRECTE			34,82143
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,74107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,56250
P-84	G2230006	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,75 m i fins a 1 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000				8,99 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0104	/R x 21,50000	=	0,22360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0063	/R x 20,31000	=	0,12795	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0417	/R x 16,81000	=	0,70098	
					Subtotal:		1,05253	1,05253
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0208	/R x 57,24000	=	1,19059	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,0031	/R x 69,69000	=	0,21604	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0031	/R x 56,60000	=	0,17546	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,001	/R x 43,62000	=	0,04362	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,0208	/R x 74,45000	=	1,54856	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0031	/R x 55,44000	=	0,17186	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	0,0031	/R x 46,83000	=	0,14517	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0031	/R x 62,26000	=	0,19301	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0833	/R x 45,96000	=	3,82847	
					Subtotal:		7,51278	7,51278
					COST DIRECTE			8,56531
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42827
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,99358
	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	Rend.: 1,000				7,56 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x 21,50000	=	0,25585	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0571	/R x 16,81000	=	0,95985	
					Subtotal:		1,21570	1,21570
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x 57,24000	=	1,36231	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0476	/R x 9,64000	=	0,45886	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0048	/R x 35,80000	=	0,17184	
					Subtotal:		1,99301	1,99301
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,89000	=	0,04450	
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x 3,29000	=	3,94800	
					Subtotal:		3,99250	3,99250
					COST DIRECTE			7,20121
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,56127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-85	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 10,000			20,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x 16,81000 =	1,00860		
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 21,50000 =	0,53750		
					Subtotal:	1,54610	1,54610	
Maquinària								
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,500	/R x 8,70000 =	0,43500		
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 38,47000 =	1,92350		
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x 35,80000 =	0,71600		
					Subtotal:	3,07450	3,07450	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,89000 =	0,04450		
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,000	x 15,00000 =	15,00000		
					Subtotal:	15,04450	15,04450	
					COST DIRECTE		19,66510	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,98326	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,64836	
	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 1,000			22,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0208	/R x 21,50000 =	0,44720		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0833	/R x 16,81000 =	1,40027		
					Subtotal:	1,84747	1,84747	
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0417	/R x 38,47000 =	1,60420		
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0167	/R x 35,80000 =	0,59786		
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0833	/R x 9,64000 =	0,80301		
					Subtotal:	3,00507	3,00507	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,89000 =	0,04450		
	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	1,200	x 13,80000 =	16,56000		
					Subtotal:	16,60450	16,60450	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		21,45704	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,07285	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,52989	
	G3J2U050	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1.200 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	Rend.: 1,000			35,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0286	/R x 21,50000 =	0,61490		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1429	/R x 16,81000 =	2,40215		
					Subtotal:	3,01705	3,01705	
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,1429	/R x 57,24000 =	8,17960		
					Subtotal:	8,17960	8,17960	
Materials								
	B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x 22,27000 =	22,27000		
					Subtotal:	22,27000	22,27000	
					COST DIRECTE		33,46665	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,67333	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,13998	
P-86	G450M500	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 24,000			88,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 20,31000 =	2,53875		
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 21,50000 =	0,89583		
	A0133000	h	Ajudant	2,000	/R x 18,04000 =	1,50333		
	A0132000	h	Peó	2,000	/R x 18,37000 =	1,53083		
					Subtotal:	6,46874	6,46874	
Maquinària								
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x 15,55000 =	0,77750		
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x 6,16000 =	0,30800		
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,200	/R x 90,27000 =	4,51350		
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,800	/R x 1,74000 =	0,34800		
					Subtotal:	5,94700	5,94700	
Materials								
	B064M100	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició I, a/c= 0.65, contingut ciment 200 kg/m3, inclòs transport a l'obra	1,050	x 68,24000 =	71,65200		
					Subtotal:	71,65200	71,65200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			84,06774
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,20339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,27113

P-87 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat — Rend.: 1,000 — 76,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x	20,31000	=	1,62480	
	A0112000	h	Cap de colla	0,040	/R x	21,50000	=	0,86000	
	A013U001	h	Ajudant	0,080	/R x	19,47000	=	1,55760	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	16,25000	=	1,30000	
					Subtotal:			5,34240	5,34240
Maquinària									
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,024	/R x	90,27000	=	2,16648	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,096	/R x	1,74000	=	0,16704	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,048	/R x	15,55000	=	0,74640	
					Subtotal:			3,07992	3,07992
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	61,04000	=	64,09200	
					Subtotal:			64,09200	64,09200
				COST DIRECTE					72,51432
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,62572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,14004

G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat — Rend.: 1,000 — 95,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,027	/R x	21,50000	=	0,58050	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1081	/R x	20,31000	=	2,19551	
	A013U001	h	Ajudant	0,0541	/R x	19,47000	=	1,05333	
	A0140000	h	Manobre	0,1622	/R x	16,25000	=	2,63575	
					Subtotal:			6,46509	6,46509
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,0324	/R x	6,16000	=	0,19958	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,2162	/R x	1,74000	=	0,37619	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,0649	/R x	15,55000	=	1,00920	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0649	/R x	90,27000	=	5,85852	
					Subtotal:			7,44349	7,44349
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	72,94000	=	76,58700	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			76,58700 76,58700
				COST DIRECTE			90,49558
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,52478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,02036

G45F17H4 m3 Formigó per a mur d'estrep, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 96,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	16,25000	=	5,68750	
					Subtotal:			5,68750	5,68750
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	156,75000	=	19,59375	
					Subtotal:			19,59375	19,59375
Materials									
	B065910B	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	65,29000	=	66,59580	
					Subtotal:			66,59580	66,59580
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,14219
				COST DIRECTE					92,01924
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,60096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					96,62020

G4B0U030 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat en fusts, capitells i llindes de piles de mes de 10 m d'alçària, mesurada des de la part superior del fonament — Rend.: 1,000 — 1,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0006	/R x	21,50000	=	0,01290	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0056	/R x	20,31000	=	0,11374	
	A013U001	h	Ajudant	0,0056	/R x	19,47000	=	0,10903	
					Subtotal:			0,23567	0,23567
Maquinària									
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,0014	/R x	98,81000	=	0,13833	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,0014	/R x	2,14000	=	0,00300	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0003	/R x	39,56000	=	0,01187	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,0014	/R x	2,29000	=	0,00321	
					Subtotal:			0,15641	0,15641
Materials									
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,58000	=	0,60900	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,19000	=	0,01190	
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	0,010	x	7,38000	=	0,07380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,69470	0,69470
					COST DIRECTE			1,08678
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05434
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,14112
P-88	G4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				6,23 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	21,10000 =	0,63300	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	23,77000 =	0,71310	
						Subtotal:	1,34610	1,34610
Materials								
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	3,79000 =	4,54800	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,09000 =	0,02180	
						Subtotal:	4,56980	4,56980
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02019
					COST DIRECTE			5,93609
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29680
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,23290
	G4BC03141	m2	Mallas de 150x150x8 mm, col.locada en obra en paviments de formigo	Rend.: 1,000				0,00 €
	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	Rend.: 1,000				30,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,1111	/R x	21,50000 =	2,38865	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4444	/R x	20,31000 =	9,02576	
	A013U001	h	Ajudant	0,3333	/R x	19,47000 =	6,48935	
	A0140000	h	Manobre	0,3333	/R x	16,25000 =	5,41613	
						Subtotal:	23,31989	23,31989
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,1111	/R x	6,16000 =	0,68438	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,0222	/R x	51,76000 =	1,14907	
						Subtotal:	1,83345	1,83345
Materials								
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,43000 =	0,57200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,75000 =	0,20625	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,29000 =	1,29000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	19,88000 =	0,59640	

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,41000 =	1,23000	
						Subtotal:	3,89465	3,89465
					COST DIRECTE			29,04799
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,45240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,50039
	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	Rend.: 1,000				34,47 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4706	/R x	20,31000 =	9,55789	
	A013U001	h	Ajudant	0,3529	/R x	19,47000 =	6,87096	
	A0140000	h	Manobre	0,3529	/R x	16,25000 =	5,73463	
	A0112000	h	Cap de colla	0,1176	/R x	21,50000 =	2,52840	
						Subtotal:	24,69188	24,69188
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,1176	/R x	6,16000 =	0,72442	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,0235	/R x	51,76000 =	1,21636	
						Subtotal:	1,94078	1,94078
Materials								
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,43000 =	0,57200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,75000 =	0,20625	
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x	3,59000 =	3,59000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	19,88000 =	0,59640	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,41000 =	1,23000	
						Subtotal:	6,19465	6,19465
					COST DIRECTE			32,82731
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64137
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,46868
	G4ZA1001	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè sense armar, col·locat	Rend.: 1,000				20,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	16,25000 =	0,48750	
						Subtotal:	0,48750	0,48750
Materials								
	B4PZB000	dm3	Neoprè sense armar per a recolzaments	1,000	x	19,23000 =	19,23000	
						Subtotal:	19,23000	19,23000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00731
				COST DIRECTE			19,72481
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,71105

	G711U020	m2	Membrana amb làmina de betum asfàltic modificat LBM(SBS) de 4 kg/m2, per a impermeabilització sobre l'estructura de fals túnel, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada	Rend.: 1,000			11,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0227	/R x 21,50000 =	0,48805		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0909	/R x 20,31000 =	1,84618		
	A013U001	h	Ajudant	0,0909	/R x 19,47000 =	1,76982		
					Subtotal:	4,10405	4,10405	
Maquinària								
	CZ1UU002	h	Equip de maquinària especial per a fixació de làmina de betum asfàltic	0,0909	/R x 5,13000 =	0,46632		
					Subtotal:	0,46632	0,46632	
Materials								
	B711U001	m2	Lamina de betum asfàltic modificat LBM(SBS) de 4 kg/m2	1,050	x 4,66000 =	4,89300		
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,500	x 0,87000 =	1,30500		
	B055U210	kg	Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre	0,600	x 0,71000 =	0,42600		
					Subtotal:	6,62400	6,62400	
					COST DIRECTE		11,19437	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,55972	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,75409	

	G781U010	m2	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica	Rend.: 1,000			3,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,008	/R x 21,50000 =	0,17200		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 16,81000 =	1,34480		
					Subtotal:	1,51680	1,51680	
Materials								
	B055U050	kg	Emulsió bituminosa catiònica en dissolució al 50% per a impermeabilitzacions	1,800	x 1,04000 =	1,87200		
					Subtotal:	1,87200	1,87200	
					COST DIRECTE		3,38880	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16944	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,55824	

PARTIDES D'OBRA

	G7B1U060	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 350 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 4250 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	Rend.: 1,000			4,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	0,0182	/R x 19,47000 =	0,35435		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0182	/R x 20,31000 =	0,36964		
	A0112000	h	Cap de colla	0,0018	/R x 21,50000 =	0,03870		
					Subtotal:	0,76269	0,76269	
Materials								
	B7B1U006	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 350 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 4250 N	1,100	x 3,26000 =	3,58600		
					Subtotal:	3,58600	3,58600	
					COST DIRECTE		4,34869	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,21743	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,56612	

	G7J1AA6A	m	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000			57,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant	0,050	/R x 18,04000 =	0,90200		
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x 38,84000 =	3,88400		
					Subtotal:	4,78600	4,78600	
Materials								
	B7J10A61	m	Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplària per a junt de dilatació interior	1,050	x 47,45000 =	49,82250		
					Subtotal:	49,82250	49,82250	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07179	
					COST DIRECTE		54,68029	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,73401	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,41430	

	G7J1U302	m	Junt de dilatació amb perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x10 mm, adherida amb massilla expansiva, prèvia preparació del parament de formigó	Rend.: 1,000			20,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,0133	/R x 21,50000 =	0,28595		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0667	/R x 20,31000 =	1,35468		
	A013U001	h	Ajudant	0,0667	/R x 19,47000 =	1,29865		
					Subtotal:	2,93928	2,93928	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7J1U102	m	Perfil de cautxú-neoprè expansiu de 20x10 mm, per a junt de dilatació	1,000	x 9,94000	=	9,94000	
	B7J5U101	cm3	Massilla per a segellats, monocomponent hidroexpansiva	107,000	x 0,06000	=	6,42000	
					Subtotal:		16,36000	16,36000
						COST DIRECTE		19,29928
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96496
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,26424
P-89	G961R007	m	Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 24,469				58,84 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 21,50000	=	0,87866	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 20,31000	=	3,32012	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 16,25000	=	3,98463	
					Subtotal:		8,18341	8,18341
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 6,16000	=	0,25175	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,74000	=	0,07111	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 45,96000	=	0,46957	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 38,47000	=	0,39305	
					Subtotal:		1,18548	1,18548
Materials								
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,022	x 81,97000	=	1,80334	
	B961UC07	m	Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050	x 37,46000	=	39,33300	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,43000	=	0,14300	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,41000	=	0,82000	
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,074	x 61,04000	=	4,51696	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,75000	=	0,05500	
					Subtotal:		46,67130	46,67130
						COST DIRECTE		56,04019
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,80201
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,84220
	G961R013	m	Vorada de 7-10x20 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, amb un cantell arrodonit, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines	Rend.: 36,310				47,85 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			adients, totalment col·locada					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 21,50000	=	0,59212	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 16,25000	=	2,68521	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 20,31000	=	2,23740	
					Subtotal:		5,51473	5,51473
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 45,96000	=	0,31644	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,74000	=	0,04792	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 38,47000	=	0,26487	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 6,16000	=	0,16965	
					Subtotal:		0,79888	0,79888
Materials								
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,059	x 61,04000	=	3,60136	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x 81,97000	=	1,14758	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,41000	=	0,82000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,75000	=	0,05500	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,43000	=	0,14300	
	B961UC13	m	Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, amb un cantell arrodonit, per a vorada, de 7-10x20 cm	1,050	x 31,90000	=	33,49500	
					Subtotal:		39,26194	39,26194
						COST DIRECTE		45,57555
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,27878
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,85433
P-90	G965RAC1	m	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, 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, inclosa la part proporcional de peces especials	Rend.: 31,771				40,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 21,50000	=	0,67672	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 16,25000	=	3,06884	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 20,31000	=	2,55705	
					Subtotal:		6,30261	6,30261
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 6,16000	=	0,19389	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,74000	=	0,05477	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 45,96000	=	0,36165	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 38,47000	=	0,30271	
					Subtotal:		0,91302	0,91302
Materials								
	B9CRAC1	m2	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, , i rejuntada amb morter, inclosa la part proporcional de peces especials	1,100	x 20,95000	=	23,04500	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,43000	=	0,14300	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,41000	=	0,82000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,023	x 81,97000	=	1,88531	
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	0,091	x 61,04000	=	5,55464	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,75000	=	0,05500	
					Subtotal:		31,50295	31,50295
					COST DIRECTE			38,71858
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,93593
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,65451

P-91 G974URA0 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada Rend.: 58,908 16,34 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 16,25000	=	1,65512	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 21,50000	=	0,36498	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 20,31000	=	1,37910	
					Subtotal:		3,39920	3,39920
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,400	/R x 38,47000	=	0,26122	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x 45,96000	=	0,31208	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 39,56000	=	0,16789	
					Subtotal:		0,74119	0,74119
Materials								
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x 1,43000	=	0,07150	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x 2,75000	=	0,02750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x 0,41000	=	0,41000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,007	x 81,97000	=	0,57379	
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	0,080	x 57,19000	=	4,57520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,050	x 5,41000	=	5,68050	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x 86,16000	=	0,08616	
					Subtotal:		11,42465	11,42465
					COST DIRECTE			15,56504
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77825
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,34329

P-92 G981U004 m Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat Rend.: 8,933 87,54 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 21,50000	=	2,40681	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 16,25000	=	10,91459	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 20,31000	=	9,09437	
					Subtotal:		22,41577	22,41577
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,270	/R x 38,47000	=	1,16276	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,270	/R x 37,22000	=	1,12497	
					Subtotal:		2,28773	2,28773
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,134	x 64,34000	=	8,62156	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,018	x 81,97000	=	1,47546	
	B981U004	m	Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	1,000	x 48,57000	=	48,57000	
					Subtotal:		58,66702	58,66702
					COST DIRECTE			83,37052
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,16853
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,53905

G9931421 u Desmuntatge i retirada a magatzem municipal o abocador de punt de llum, inclosa la part proporcional de fonaments, resta d'elements de subjecció i de cables existents Rend.: 1,000 48,00 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x 21,50000	=	2,15000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 20,31000	=	10,15500	
	A0130000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,09000	=	9,54500	
					Subtotal:		21,85000	21,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,500	/R x 45,96000	=	22,98000	
					Subtotal:		22,98000	22,98000
Materials								
	B2RB0005	m3	Cànon per a la deposició controlada a centre de reciclatge, o dipòsit autoritzat, de residus de formigó, ceràmics, metalls barrejats o residus barrejats inerts o no especials, procedents de construcció o demolició, amb codis 170101, 170103, 170407 i 170107 respectivament segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x 5,88000	=	0,88200	
					Subtotal:		0,88200	0,88200
					COST DIRECTE			45,71200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,28560
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,99760
	G99317U16	ut	Prova de carrega de tauler de pont		Rend.: 1,000		3.500,00	€
	G996UZX13	ut	Reposicio d'un servei de baixa tensio existent a la zona d ela rotonda que creua el vial i que pot quedar afectat per la baixada de la rasant en aquest indret		Rend.: 1,000		15.000,00	€
	G996UZX18	ut	Reposició del creuament d'un servie aeri a la zona del carrer del Port, fent una canalitzacio soterradsa d'uns 50 metres i dues conversions aeries soterrades		Rend.: 1,000		12.500,00	€
	G996UZX24	ut	Reposició del servei d'un creuament aeri al carrer santa Anna a bas de fer una nova canlització soterrada de 50 metres i dues conversions aeries-soterrades		Rend.: 1,000		21.300,00	€
	GBB1U032	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		Rend.: 4,378		56,62	€

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 20,31000	=	4,63910	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 19,47000	=	4,44724	
				Subtotal:		9,08634	9,08634
Maquinària							
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 39,56000	=	2,25902	
				Subtotal:		2,25902	2,25902
Materials							
BBM1U032	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 42,58000	=	42,58000	
				Subtotal:		42,58000	42,58000

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	53,92536
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,69627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,62163
	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat — Rend.: 26,923	27,80 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 20,31000	=	0,75437	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 19,47000	=	0,72317	
				Subtotal:		1,47754	1,47754
Maquinària							
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 39,56000	=	0,36734	
				Subtotal:		0,36734	0,36734
Materials							
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 24,63000	=	24,63000	
				Subtotal:		24,63000	24,63000
				COST DIRECTE			26,47488
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,32374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,79862
	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació — Rend.: 3,214	68,25 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 20,31000	=	6,31923	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,81000	=	5,23024	
				Subtotal:		11,54947	11,54947
Maquinària							
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x 46,00000	=	3,57810	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 39,56000	=	2,46173	
				Subtotal:		6,03983	6,03983
Materials							
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x 61,04000	=	8,54560	
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	4,100	x 9,48000	=	38,86800	
				Subtotal:		47,41360	47,41360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			65,00290
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,25015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,25305
	GBC1U050	u	Fita de teula de PVC de 72 cm d'alçària, reflectant alta intensitat, amb suport galvanitzat de 50 cm, fixat a terra sobre peu de formigó	Rend.: 1,000			19,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,25000	=	3,25000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	20,49000	=	2,04900	
					Subtotal:			5,29900	5,29900
Materials									
	BBC2U050	u	Fita de teula de PVC de 72 cm d'alçària, reflectant alta intensitat, amb suport galvanitzat de 50 cm, inclòs peu de formigó	1,000	x	11,19000	=	11,19000	
	D060M022	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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,030	x	66,89799	=	2,00694	
					Subtotal:			13,19694	13,19694
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07949
				COST DIRECTE					18,57543
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,92877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,50420

GD5Z3BC4	u	Reixa embornal de foneria de mides i caracteristiques segons planols	Rend.: 1,000	29,01	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,25000	=	3,25000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	20,49000	=	4,09800	
					Subtotal:			7,34800	7,34800
Materials									
	BD5Z3BC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 460x230x35 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 4 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	19,09000	=	19,09000	
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,040	x	26,90000	=	1,07600	
					Subtotal:			20,16600	20,16600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11022
				COST DIRECTE					27,62422
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,38121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,00543

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-93	GDD1CB29	u	Formació de pou de registre amb peces prefabricades de formigó armat segons normes ASTM de 1,2 m. de diametre , de 2 a 4 metres d'alçada i juntes de goma. Inclou la tapa de foneria i els pates, totalment acabat.	Rend.: 1,000		374,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	16,25000	=	9,75000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	20,49000	=	12,29400	
					Subtotal:			22,04400	22,04400
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,600	/R x	54,72000	=	32,83200	
	C1503000	h	Camió grua	0,600	/R x	41,69000	=	25,01400	
					Subtotal:			57,84600	57,84600
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,900	x	87,98000	=	79,18200	
	B0F1D2A2	u	Pieza de hormigón para pazo circular de 80 cm. y 9 cm. de grueso de pared, prefabricado, con escalera de acero galvanizado	1,200	x	80,32000	=	96,38400	
	B0111000	m3	Aigua	0,900	x	0,89000	=	0,80100	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	1,200	x	79,54910	=	95,45892	
					Subtotal:			271,82592	271,82592
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,300	% s	351,71615	=	4,57231	
					Subtotal:			4,57231	4,57231
				COST DIRECTE					356,28823
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		17,81441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					374,10264

P-94	GDDZ6DD4	u	Subministrament, col·locació Tapa i marc per a pou de registre de fosa reforçat per a calçada col·locada amb anell de formigó	Rend.: 1,000	251,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,369	/R x	20,49000	=	7,56081	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	16,25000	=	6,66250	
					Subtotal:			14,22331	14,22331
Materials									
	BDDZ6DD0	u	Tapa y marco para pozo de registro de fundición reforzado para calzada colocada con anillo de hormigón	1,000	x	224,72000	=	224,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		224,72000	224,72000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 14,22333	=	0,21335	
					Subtotal:		0,21335	0,21335
					COST DIRECTE			239,15666
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,95783
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			251,11449
P-95	GQQ1CE41	u	Treballs per a la realitzacio d'una cala per localitzar serveis	Rend.: 1,000				83,77 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,150	/R x 20,31000	=	43,66650	
	A0140000	h	Manobre	2,150	/R x 16,25000	=	34,93750	
					Subtotal:		78,60400	78,60400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17906
					COST DIRECTE			79,78306
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,98915
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,77221
	GR61U106	u	Subministrament i plantació d'arbre perennifoli tipus Olea sp o Ceratonia sp de perímetre de tronc 20/24 cm en C mínim 40 L, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	Rend.: 1,000				423,87 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,008	x 28,31000	=	0,22648	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,040	x 6,93000	=	0,27720	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x 0,82000	=	0,16400	
	BR451006	u	Subministrament d'arbre perennifoli tipus Olea sp o Ceratonia sp de perímetre de tronc 20/24 cm i C mínim 40 L	1,000	x 375,58000	=	375,58000	
	BR822001	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 1.5 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x 4,02000	=	4,02000	
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 23,41692	=	23,41692	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		403,68460	403,68460
					COST DIRECTE			403,68460
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		20,18423
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			423,86883
	GR61U208	u	Subministrament i plantació de garrofer, de perímetre de tronc 20/24, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	Rend.: 1,000				318,19 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x 4,72000	=	4,72000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,008	x 28,31000	=	0,22648	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,040	x 6,93000	=	0,27720	
	BR460008	u	Subministrament degarrofer de perímetre tronc 20/24 en C mínim 40 L o pa de terra	1,000	x 274,23000	=	274,23000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x 0,82000	=	0,16400	
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 23,41692	=	23,41692	
					Subtotal:		303,03460	303,03460
					COST DIRECTE			303,03460
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,15173
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			318,18633
	GR61U507	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Jacaranda faccilis, de perímetre tronc 20/24 en pa de terra metàl·lic (PTM), en clot de plantació 0,70x0.70x0.70m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	Rend.: 1,000				441,26 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,008	x 28,31000	=	0,22648	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,040	x 6,93000	=	0,27720	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x 0,82000	=	0,16400	
	BR472107	u	Subministrament d'arbre tipus Jacaranda faccilis, de perímetre tronc 20/24 en pa de terra metàl·lic (PTM)	1,000	x 391,44000	=	391,44000	
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x 4,72000	=	4,72000	
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 23,41692	=	23,41692	
					Subtotal:		420,24460	420,24460

COST DIRECTE		420,24460
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,01223
COST EXECUCIÓ MATERIAL		441,25683

	GR66U401	u	Subministrament i plantació de rosmaninus officinalis sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	Rend.:	1,000			5,34 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials							
BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x 6,93000	=	0,01386	
BR4D1001	u	Subministrament de rosmaninus officinalis sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	1,000	x 0,79000	=	0,79000	
BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x 0,16000	=	0,16000	
BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x 0,92000	=	0,92000	
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x 0,82000	=	0,02870	
DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 3,17297	=	3,17297	
				Subtotal:		5,08553	5,08553

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		5,08553
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25428
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,33981

	I2R24200	m3	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según REAL DECRETO 105/2008, con medios manuales. (No se incluyen los residuos procedentes de excavación).	Rend.:	1,000		1,69 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,099	/R x 16,25000	=	1,60875	
				Subtotal:		1,60875	1,60875

COST DIRECTE		1,60875
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08044
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,68919

	I2R540R0	m3	Carga y transporte de residuos especiales (peligrosos) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 200 l de capacidad	Rend.:	1,000		131,18 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària							
C1RABJ00	m3	Suministro de bidón plástico de 200 l de capacidad y recogida con residuos especiales (peligrosos)	0,9524	/R x 131,18000	=	124,93583	
				Subtotal:		124,93583	124,93583

COST DIRECTE		124,93583
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,24679
COST EXECUCIÓ MATERIAL		131,18262

	I2R642J0	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de residuos inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 9 m3 de capacidad	Rend.:	1,000		15,48 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària							
C1RA2900	m3	Suministro de contenedor metálico de 9 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	0,950	/R x 14,84000	=	14,09800	
C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	0,0151	/R x 42,85000	=	0,64704	
				Subtotal:		14,74504	14,74504

COST DIRECTE		14,74504
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,73725
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,48229

	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.:	1,000		13,90 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 12,53000	=	12,53000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 71,05000	=	0,71050	
					Subtotal:		13,24050	13,24050
					COST DIRECTE			13,24050
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66203
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,90253
	I2RA61H0	Tn	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				4,50 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 4,50000	=	4,28400	
					Subtotal:		4,28400	4,28400
					COST DIRECTE			4,28400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,49820
	I2RA61HZ	Tn	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de mezclas bituminosas inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				7,60 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B2RA61HZ	Tn	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de mezclas bituminosas inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 7,60000	=	7,23520	
					Subtotal:		7,23520	7,23520
					COST DIRECTE			7,23520
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36176
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,59696
	I2RA63G0	Tn	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				4,50 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA63G0	t	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 4,50000	=	4,28400	
					Subtotal:		4,28400	4,28400
					COST DIRECTE			4,28400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,49820
	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				13,39 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x 75,00000	=	12,75000	
					Subtotal:		12,75000	12,75000
					COST DIRECTE			12,75000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,38750
	I2RA6680	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,2 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,50 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,2 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 0,50000	=	0,47600	
					Subtotal:		0,47600	0,47600
					COST DIRECTE			0,47600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,49980
	I2RA6770	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de plástico no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,035 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170203/170102 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				3,01 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6770	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de plástico no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,035 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 3,01000 =	2,86552		
					Subtotal:	2,86552	2,86552	
					COST DIRECTE		2,86552	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14328	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,00880	
	I2RA6890	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			4,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6890	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de madera no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,19 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 4,39000 =	4,17928		
					Subtotal:	4,17928	4,17928	
					COST DIRECTE		4,17928	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,20896	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,38824	
	I2RA6970	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de papel y cartón no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,07 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 150101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			0,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA6970	m3	Deposición controlada en centro de reciclaje de residuos de papel y cartón no peligrosos (no especiales) con una densidad 0,07 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 150101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,952	x 0,50000 =	0,47600		
					Subtotal:	0,47600	0,47600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		0,47600	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02380	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,49980	
	I2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			0,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 0,14000 =	0,14000		
					Subtotal:	0,14000	0,14000	
					COST DIRECTE		0,14000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00700	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,14700	
	I2RA8620	kg	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos especiales	Rend.: 1,000			2,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA8620	kg	Deposición controlada en centro de selección y transferencia de residuos especiales	0,952	x 2,24000 =	2,13248		
					Subtotal:	2,13248	2,13248	
					COST DIRECTE		2,13248	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,10662	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,23910	
	I2RMMAR0	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			0,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,005	/R x 16,81000 =	0,08405		
					Subtotal:	0,08405	0,08405	
Maquinària								
	C1R1MAR0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,005	/R x 81,90000 =	0,40950		
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,003	/R x 71,05000 =	0,21315		
					Subtotal:	0,62265	0,62265	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				COST DIRECTE			0,70670	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,03534	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,74204	
	IMPREVISTOS	pa	Partida alçada a justificar pels possibles imprevistos quie succeixin durant l'execució de les obres	Rend.: 1,000			70.000,00	€
	OE22U010	u	Posar a cota les tapes de registre existents, totalment col·locat	Rend.: 2,000			42,83	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	20,31000 =	10,15500	
	A0130000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,09000 =	9,54500	
					Subtotal:		19,70000	19,70000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	13,40000 =	3,35000	
					Subtotal:		3,35000	3,35000
Materials								
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,020	x	82,98000 =	1,65960	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,250	x	64,34000 =	16,08500	
					Subtotal:		17,74460	17,74460
				COST DIRECTE			40,79460	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,03973	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,83433	
	PACONTROLQ	pa	Partida alçada per l'abonament del pressupost de control de qualitat que superi del 1% del PEM de l projecte	Rend.: 1,000			11.263,18	€
	PAENDESA	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Endes en la reposició dels serveis afectats	Rend.: 1,000			15.000,00	€
	PASEGSAL02	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	Rend.: 1,000			13.800,00	€
	PASEGSAL03	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	Rend.: 1,000			11.900,00	€
P-96	PASEGSALUT	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	Rend.: 1,000			9.986,70	€
	PASOREA1	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Sorea per a la reposició dels seus serveis afectats	Rend.: 1,000			10.000,00	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-97	RESIDUS01	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus	Rend.: 1,000	30.707,13	€
	RESIDUS02	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus	Rend.: 1,000	35.262,99	€
	RESIDUS03	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus	Rend.: 1,000	22.956,08	€
	SEGSALUT	ut	Partida alçada per al conjunt d'elements i proteccions per la seguretat dels treballADORS	Rend.: 1,000	45.000,00	€
P-98	SENYALI001	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase	Rend.: 1,000	10.844,24	€
	SENYALI002	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase	Rend.: 1,000	15.850,00	€
	SENYALI003	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase	Rend.: 1,000	5.425,00	€
	TELEFO02	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000	25.000,00	€
	TELEFO03	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000	11.000,00	€
P-99	TELEFOO1	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	Rend.: 1,000	8.500,00	€
P-100	XPA010EPT	u	Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada o demolició de paviments, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col.locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 15.5 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres o amb formigó per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxliliars per a executar correctament les connexions.. Inclou demolició d'escomesa antiga de 300-400 mm. recoberta de formigó, transpoprt dels materials sobrants a l'abocador i desviament de l'escomesa en	Rend.: 1,000	203,22	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

servei.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,500	/R x	21,50000	=	32,25000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,100	/R x	20,31000	=	42,65100	
	A0132000	h	Peó	2,100	/R x	18,37000	=	38,57700	
					Subtotal:			113,47800	113,47800
Maquinària									
	C1105A20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.	0,400	/R x	28,85000	=	11,54000	
					Subtotal:			11,54000	11,54000
Materials									
	BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4	4,000	x	13,50000	=	54,00000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,300	x	17,93000	=	5,37900	
	B060U305	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	0,150	x	61,00000	=	9,15000	
					Subtotal:			68,52900	68,52900
					COST DIRECTE				193,54700
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,67735
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				203,22435

P-101	XXXLEGEN	pa	Paritda alçada per a la legalització dels canvis en la instal.lació d'enllumenat, aixi com els treballs necessaris al quadre i a la instal.lació existent	Rend.: 1,000		5.250,16	€

ANNEX NÚM. 15:
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ **5**
1.1. PROCÉS **5**
1.2. CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA **5**
1.3. ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL **5**
2. TERRES **6**
3. PAVIMENTS **6**
4. PLA D'ASSAIGS **7**

1. INTRODUCCIÓ

Tal i com s'especifica al Document núm.1 (Memòria) del present Projecte constructiu, seran a càrrec del contractista les despeses generades pel control de qualitat de les obres fins a un 1,5% del pressupost d'execució material del Projecte.

Aquestes despeses han estat repercutides sobre cada partida dins del 5% de despeses indirectes.

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

1.1. PROCÉS

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;

- els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.2. CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

1.3. ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de

verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

• Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).

• Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

OPERACIONS DE CONTROL A REALITZAR

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

ESPECIFICACIONS

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir unívocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

2. TERRES

En aquest capítol s'inclouen els controls de compactació del terreny actual abans de procedir al replè. També la idoneïtat dels materials proposats per a replè tant dels terraplens, ja sigui en nucli o coronació, o el control de compactació de les diverses capes de terraplens i dels replens de les rases.

Es preveu un equivalent d'arena per cada 1.000 m^2, un Pròctor Normal per cada 2.000 m^2, un Granulomètric i un Límit d'Atterberg per cada 4.000 m^2, i un CBR per cada 8.000 m^2 pel terreny d'assentament dels terraplens. També per aquest mateix terreny es proposa un assaig de compactacions i humitats "in situ" per cada 2.000 m^2.

Pel control dels materials de terraplè es preveu la realització directament dels acopis de 2 assaigs complerts (contenen Pròctor Normal, Granulomètric, Límits d'Atterberg, Matèria orgànica, CBR, equivalent d'arena) tant del material procedent de l'excavació com del material de préstec.

Durant la utilització d'aquests préstecs es preveu la realització d'un Pròctor Normal cada 750 m^3, un Granulomètric i un Límit d'Atterberg per cada 2.000 m^3, un CBR i un assaig de contingut de Matèria Orgànica per cada 5.000 m^3.

També durant l'execució dels terraplens es realitzarà l'adequat control de la compactació a l'obra, mitjançant la realització d'un assaig de densitat i humitat "in situ" per cada 300 m^3 de material emprat. També a la coronació es preveu la realització de 2 plaques de càrrega.

En els replens de rases i altres replens localitzats es preveu la realització de 1 PN, un per cada 750 m^3; 1 Granulomètrics i 1 Límits d'Atterberg, un també per cada 750 m^3 de material. 1 CBR i 1 continguts de matèria orgànica i la realització de 30 densitats i humitats "in situ", un per cada 50 m^2 de tongada estesa.

3. PAVIMENTS

En aquest capítol s'inclouen tant les capes granulars com les capes asfàltiques, els regs corresponents i els materials d'urbanització (com vorades, llambordes, el formigó de les voreres, etc.)

En el tot-u artificial, donat el petit volum, és quasi segur que el contractista compri el material en una cantera acreditada de la zona, cosa per la qual no es preveu realitzar assaigs del material per acceptar la seva idoneïtat i tant sols es faran anàlisis complerts de 1 mostra agafada "in situ" incloent en aquest cas també l'assaig de desgast "Angeles", el de cares de fractura i aquí el Pròctor serà el Modificat.

Durant l'execució es realitzarà un E.A. per cada 125 m^3, 1 Granulomètric i 1 cara de fractura per cada 250 m^3, 1 Pròctor Modificat per cada 500 ^{3}, 1 Límit d'Atterberg per cada 1.000 m^3, 1CBR i 1 Desgast de Los Angeles per cada 2.000 m^3 i 5 densitats i humitats "in situ" per cada 3.500 m^2 de capa estesa.

A les mescles asfàltiques, es preveu un control dels àrids; fent a l'àrid gros 1 Granulomètric cada 100 m^3, 1 Cara de fractures i un Índex de capes cada 1.000 m^3, 1 Desgast de Los Angeles, 1 Assaig d'Adhesivitat per cada 2.000 m^3, 1 Coeficient de polit Accelerat per cada 1.000 m^3.

A l'àrid fi un Granulomètric cada 100 m^3, 1 Cara de fractures i 1 Índex de capes cada 1.000 m^3, 1 Assaig d'Adhesivitat cada 2.000 m^3.

Al filler, cada dia un Granulomètric i cada setmana una densitat aparent en Toulé i una determinació del coeficient emulsionant.

Per cada 500 tones de barreja d'àrids, 1 granulomètric i 3 Assaigs Marshall.

Per cada 1.000 tones de capa compactada 4 testimonis cilíndrics als quals se'ls trobarà la densitat i buits, així com els gruixos de les diferents capes.

També es farà un assaig complet als betums que contindran pes específic, penetració, assaig anell-bola, índex de penetració i viscositat Saybholt.

En els paviments de formigó es farà una serà de 4 provetes amb mesura del co d'Abrahams per cada 500 metres quadrats de superfície realitzada

S'inclou al pressupost dins de l'apartat de paviments:

1 Mostra de llosetes de morter hidràulic a les que es faran les característiques geomètriques, l'absorció d'aigua, la "helacidad" i el desgast per fregament.

1 Mostres de diferents tipus de vorades a les quals es faran els assaigs de característiques geomètriques, resistència a compressió, resistència al desgast i resistència a l'intempèrie.

1 Mostra de tubs a les quals es faran les característiques geomètriques i trencament i absorció d'aigua.

2 Proves d'estanquitat de diferents trams de clavegueram.

La filmació amb càmera de video de totes les canonades realitzades

Aquests assaigs són una idea a priori en funció de les diverses quantitats de les unitats d'obra. No obstant, això el Director d'Obra en el transcurs de la mateixa i segons les incidències que vagin succeint, podrà indicar els assaigs a fer, modificant o incloent altres, més específics o adients a les circumstàncies.

Les normes de cada assaig són les que a continuació s'especifiquen:

Assaig equivalent d'arena	NLT-113
Assaig Límits d'Atterberg	NLT-105 i 106
Assaig Pròctor Normal	NLT-107
Assaig Granulomètric	NLT-104
Assaig CBR	NLT-111
Assaig contingut matèria orgànica	
Matèria Orgànica	NLT-117
Assaig Pròctor Modificat	NLT-108
Assaig densitat i humitat	
Densitat i humitats "in situ"	NLT-102, 103, 109 i 110
Assaig Desgastat de Los Angeles	NLT-149
Assaig Coeficient de puliment	
Accelerat	NLT-174
Assaig Densitat aparent del FILLER	
Densitat Filler en Toluè	NLT-157
Assaig Coeficient d'emulsió	
Bitat del filler	NLT-180
Assaig Granulomètric dels ARIDS	
Àrids mescla	NLT-150 i 165
Assaig Marshall	NLT-159
Assaig densitat i buits mescles	
Asfàltiques compactades	NLT-168
Fabricació, trencament i co de AbraMs	

Provetes de formigó UNE-7008, 7015, 7033, 7034,7041 i 7042

4. PLA D'ASSAIGS

A continuació incloem el pla de control valorat de les obres d'aquest projecte.

Programa de control de quaitat

CLAVEGUERAM	Preu unitar	TOTAL assaigs	TOTAL EUROS
Rebliment de rases			
Materials			
Granulomètric	22,81	2	45,62
Próctor Normal	27,37	2	54,74
Límts d'Att.	18,25	2	36,5
Materia orgànica	18,25	2	36,5
CBR	68,43	2	136,86
Execució			
Próctor Modificat	34,42	2	68,84
Densitats y humitats"in situ" (10 punts)	7,46	100	746
Materials			
Tubs			
Flexió transversal 500-800 mm	95,09	3	285,27
Geometria i toleràncies	41,85	10	418,5
1/2 jornada técnic proves estanqueïtat	159,74	2	319,48
			2148,31

PAVIMENTS	Preu unitari	TOTAL assaigs	TOTAL EUROS
Base tot-u artificial			
Materials			
Granulomètric	22,81	**1**	22,81
Próctor Modificat	34,42	**1**	34,42
Límts d'Att.	18,25	**1**	18,25
Equivalent de sorra	10,78	**1**	10,78
Coef. neteja	12,87	**1**	12,87
Index de llenques	29,09	**1**	29,09
Cres de fractura	16,78	**1**	16,78
Coef. Los Angeles	45,62	**1**	45,62
CBR	68,43	**1**	68,43
Execució			
Densitats y humitats"in situ" (10 punts)	7,46	**40**	298,4
Placa de càrrega	64,33	**1**	64,33
Mescla S-20			
Materials			
Pressa de mostras	7,05	**1**	7,05
Marshall	64,84	**1**	64,84
Contingut de lligant	34,42	**1**	34,42
Granulómetric àrid	26,96	**1**	26,96
Execució			
Extracció probeta	35,66	**1**	35,66
Gruix i densitat aparent	8,71	**1**	8,71
Mescla D-12			
Materials			
Pressa de mostras	7,05	**1**	7,05
Marshall	64,84	**1**	64,84
Contingut de lligant	34,42	**1**	34,42
Granulómetric àrid	26,96	**1**	26,96
Execució			
Extracció probeta	35,66	**1**	35,66
Gruix i densitat aparent	8,71	**1**	8,71
Vorada pedra granítica			
Resistència al desgast	102,43	**2**	204,86
Absorció d'aigua	32,76	**2**	65,52
Resistència a compressió	73,82	**2**	147,64
Rigola			
Toleràncies de forma i dimensions	27,97	**1**	27,97
Absorció d'aigua	32,76	**1**	32,76
Resistència al desgast	78,38	**1**	78,38
Llosetes			
Toleràncies de forma i dimensions	27,97	**3**	83,91
Absorció d'aigua	32,76	**3**	98,28
Resistència al desgast	78,38	**3**	235,14
Resistència flexió	121,09	**3**	363,27
Geladicitat	89,5	**3**	268,5
			2583,29

PAVIMENTS	Preu unitari	TOTAL assaigs	TOTAL EUROS
Base tot-u artificial			
Materials			
Granulomètric	22,81	**1**	22,81
Próctor Modificat	34,42	**1**	34,42
Límts d'Att.	18,25	**1**	18,25
Equivalent de sorra	10,78	**1**	10,78
Coef. neteja	12,87	**1**	12,87
Index de llenques	29,09	**1**	29,09
Cres de fractura	16,78	**1**	16,78
Coef. Los Angeles	45,62	**1**	45,62
CBR	68,43	**1**	68,43
Execució			
Densitats y humitats"in situ" (10 punts)	7,46	**40**	298,4
Placa de càrrega	64,33	**1**	64,33
Mescla S-20			
Materials			
Pressa de mostras	7,05	**1**	7,05
Marshall	64,84	**1**	64,84
Contingut de lligant	34,42	**1**	34,42
Granulómetric àrid	26,96	**1**	26,96
Execució			
Extracció probeta	35,66	**1**	35,66
Gruix i densitat aparent	8,71	**1**	8,71
Mescla D-12			
Materials			
Pressa de mostras	7,05	**1**	7,05
Marshall	64,84	**1**	64,84
Contingut de lligant	34,42	**1**	34,42
Granulómetric àrid	26,96	**1**	26,96
Execució			
Extracció probeta	35,66	**1**	35,66
Gruix i densitat aparent	8,71	**1**	8,71
Vorada pedra granítica			
Resistència al desgast	102,43	**2**	204,86
Absorció d'aigua	32,76	**2**	65,52
Resistència a compressió	73,82	**2**	147,64
Rigola			
Toleràncies de forma i dimensions	27,97	**1**	27,97
Absorció d'aigua	32,76	**1**	32,76
Resistència al desgast	78,38	**1**	78,38
Llosetes			
Toleràncies de forma i dimensions	27,97	**3**	83,91
Absorció d'aigua	32,76	**3**	98,28
Resistència al desgast	78,38	**3**	235,14
Resistència flexió	121,09	**3**	363,27
Geladicitat	89,5	**3**	268,5
			2583,29

ENLLUMENAT	Preu unitari	TOTAL assaigs	TOTAL EUROS
Proves en quadres elèctrics	270,46	**1**	270,46
Medició de nivells d'iluminació	21,15	**23**	486,45
Resistència a terra de bàculs	36,69	**23**	843,87
			1.600,78

Total Pressupost Control de Qualitat

	TOTAL
Clavegueram	2.148,31
Paviments	2.583,29
Enllumenat	1.600,78
TOTAL	**6.332,38**
16% IVA	1.013,18
TOTAL amb IVA	**7.345,56**

ANNEX NÚM. 16:
PRESSUPOST CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIO

1. INTRODUCCIÓ

En aquest Annex s'inclouen els costos que si bé formen part del total de les obres, probablement no siguin d'abonament al Contractista, ja sigui, perquè per la seva especificitat han de ser realitzats per altres Contractistes o directament per les companyies de Serveis o bé perquè són treballs que realitzen altres professionals o són costos d'indemnitzacions i expropiacions a particulars o empreses.

Aquests costos ens apareixen els següents apartats:

Expropiacions.

Reposició de serveis afectats.

Instal·lació de nous serveis per les companyies.

Honoraris Direcció d'Obra i Coordinació de seguretat i Salut

Despeses assaigs de control de qualitat

2. EXPROPIACIONS

La zona ja esta totalment desenvolupada i disposa d'una urbanització total, per la qual cosa no cal fer cap tipus de procediment expropiatori per disposar dels terreny, ni cal crear cap servitud a les finques actuals.

3. REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Totes les reposicions de serveis han esta incloses dins el pressupost del projecte, per la qual cosa no s'ha previst cap despesa en aquest apartat.

4. INSTAL·LACIÓ DE NOUS SERVEIS DE LES COMPANYIES

Dintre del mateix pressupost d'execució material s'ha inclòs una previsió per a la reposició de la xarxa d'aigua potable i per fer petites millores en les xarxes d'electricitat i de telefonia.

5. HONORARIS DIRECCIÓ D'OBRES I DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

L'import per a la realització de la Direcció de la Obra i de la Coordinació de Seguretat i Salut pugen, segons les tarifes vigents i els descomptes corresponents per tractar-se d'una corporació local a la quantitat de VINT-I.-QUATRE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS (24.446,14 €). En aquest import no esta inclòs l'import de Impost del valor afegit

6. DESPESES ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT

Donat que el valor de les despeses per al control de qualitat no supera el 1,50% del pressupost de les obres, que es el import que ja esta inclòs dins del pressupost, no cal disposar cap despesa per aquest concepte.

Amb tots aquests conceptes passem a desglossar el valor del Pressupost per a Coneixement de l'Administració de les obres del present Projecte:

PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA (amb IVA)	1.075.889,34.-€
EXPROPIACIONS	0.-€
SERVEIS AFECTATS (amb IVA)	0.-€
HONORARIS DIRECCIÓ D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	29.579,83.-€
ASSAIGS I CONTROL QUALITAT (amb IVA)	0.-€

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT

DE L'ADMINISTRACIÓ **1.105.469,17.-€**

El pressupost per al Coneixement de l'Administració de les obres del present projecte puja a la quantitat de "**UN MILIO CENT CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (1.105.469,17.- €)**.

ANNEX 17

ESTAT ACTUAL

ÍNDEX

1. ESTAT ACTUAL 5

*

1. ESTAT ACTUAL

A continuació s'adjunten algunes fotografies que mostren l'estat actual de la zona d'actuació.














27/05/2018 12:25


27/05/2018 12:25


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:25


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:25


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:24


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:23


27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:22


"PIZARRITA"
27/05/2018 12:22


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


VEASÍ
ARRAN
27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:21


27/05/2018 12:20


27/05/2018 12:20


27/05/2018 12:20


27/05/2018 12:20


27/05/2018 12:20


27/05/2018 12:20


2960 JLD
27/05/2018 12:19


27/05/2018 12:20


27/05/2018 12:19


27/05/2018 12:19


IMPRESSIONS.CAT
27/05/2018 12:19


FISIOTERÀPIA
27/05/2018 12:19


ORTEX
27/05/2018 12:19


27/05/2018 12:19


FISIOTERÀPIA
27/05/2018 12:19


27/05/2018 12:19


27/05/2018 12:19


27/05/2018 12:18


B2
27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:18


IMPRESSIONS CAT
27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:18


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


aire
PERRUQUERIA
27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:17


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:15


27/05/2018 12:15


l'autoescola
hoy voy
cerdanyola
27/05/2018 12:16


l'autoescola
hoy voy
cerdanyola
27/05/2018 12:15


27/05/2018 12:15


hoy voy
27/05/2018 12:16


27/05/2018 12:15


27/05/2018 12:15


La Illeta
de Cerdanyola
27/05/2018 12:15


ESTETICA Y UÑAS
Pilar Almagro
CAPRITXOS
Regals Informals
27/05/2018 12:14


l'autoescola
hay voy
cerdanyola
27/05/2018 12:15


27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:14


hay voy
27/05/2018 12:15


27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:14

27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:13


P
27/05/2018 12:14

27/05/2018 12:14


27/05/2018 12:13


27/05/2018 12:13


27/05/2018 12:13


27/05/2018 12:13


27/05/2018 12:13


27/05/2018 12:12


27/05/2018 12:12


STOP
27/05/2018 12:12


27/05/2018 12:12


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:11


27/05/2018 12:10


27/05/2018 12:10


27/05/2018 12:10


27/05/2018 12:10


27/05/2018 12:09


IMPRESSIONS.CAT
27/05/2018 12:09


IMPRESSIONS.CAT
NOVETA
27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:09


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:08


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:07


27/05/2018 12:06


27/05/2018 12:07


caprabo
caprabo
27/05/2018 12:06


27/05/2018 12:06


SANTOS
27/05/2018 12:06


27/05/2018 12:06


caprabo
amb EROSKI
Excepto carga y descarga Caprabo de lunes a sabado 8 a 20 h
27/05/2018 12:06


27/05/2018 12:06


SANTOS AUTOESCOLES
27/05/2018 12:06


SANTOS
De Dilluns a Divendres
De 8h a 21h
Excepte
Autoescoles SANTOS
27/05/2018 12:06


SANTOS AUTOESCOLES
27/05/2018 12:05


SANTOS AUTOESCOLES
27/05/2018 12:05


HOTEL TORRE VERMELL
27/05/2018 12:05


CALÇATS DES DE
27/05/2018 12:05


27/05/2018 12:05


27/05/2018 12:05


27/05/2018 12:04


27/05/2018 12:05


HOTEL TORRE VERMELLA
27/05/2018 12:05


EL KALÇATS
27/05/2018 12:04


27/05/2018 12:04


BAR El Precio Justo
27/05/2018 12:04


BAR El Precio Justo
27/05/2018 12:04


Panhux Decoració
27/05/2018 12:04


27/05/2018 12:04


27/05/2018 12:04


RELACIÓ QUALITAT PREU
27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03

27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


27/05/2018 12:03


NENS
EURO
ROME
PERRUQUERÍA
27/05/2018 12:02


27/05/2018 12:02


27/05/2018 12:02


27/05/2018 12:02


27/05/2018 12:02


27/05/2018 12:02


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:01


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


BAR
27/05/2018 11:59


27/05/2018 12:00


27/05/2018 12:00


27/05/2018 11:59


27/05/2018 11:59


27/05/2018 11:59


27/05/2018 11:59


RESTA
RESTA
27/05/2018 11:59


27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:59

27/05/2018 11:58


BAR
GRANADA
27/05/2018 11:58


BAR
GRANADA
27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:58


27/05/2018 11:57


27/05/2018 11:57


27/05/2018 11:57

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



INDEX

1. SITUACIÓ I ÍNDEX	1 FULL
2. ÀMBIT	1 FULL
3. PLÀNOL GUIA	1 FULL
4. ESTAT ACTUAL	5 FULLS
5. TOPOGRAFIA	5 FULLS
6. ENDERROCS	5 FULLS
7. TRAÇAT I REPLANTEIG	2 FULLS
8.PLANTA GENERAL	5 FULLS
9.PERFILS	
9.1 PERFILS TRANSVERSALS EIX 1	5 FULLS
9.2 PERFILS TRANSVERSALS	1 FULLS
9.3 PERFIL LONGITUDINAL EIX 1	1 FULLS
10.SECCIONS TIPUS	5 FULLS
11.CLAVEGUERAM	
11.1 PLANTA	5 FULLS
11.2 LONGITUDINALS	2 FULLS
11.3 TRANSVERSALS	1 FULLS
11.4 DETALLS	2 FULLS
12. PLANTA PAVIMENTS	5 FULLS
13.DETALLS PAVIMENTS	3 FULL
14.PLANTA ENLLUMENAT	5 FULL
15.DETALLS ENLLUMENAT	3 FULL
16. SERVEIS EXISTENTS	5 FULLS
17.PLANTA JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ	5 FULLS
18.DETALLS	7 FULLS
19.FASES D'OBRA	3 FULLS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 250000 A3

ORIGINALS

0 10000

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Situació i Índex

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 1_situacio.dwg

PLÀNOL NÚM. 1

FULL...1.....DE..1....

Carrer de Sant Daniel

Passatge de Sant Daniel

C. de la Bonasort

Carrer de Sant Antoni

Carrer del Pintor Togores

Carrer del Torrent

Passeig de Cordelles

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Sant Daniel

Carrer de Sant Antoni

Plaça
Ciutat de Colegno

Carrer de l'Església

Passeig de Cordelles

Sant Martí

Sant Martí

Parròquia de Sant Martí

Torre Vermella

Dipòsit

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:1200 A3

0 150

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

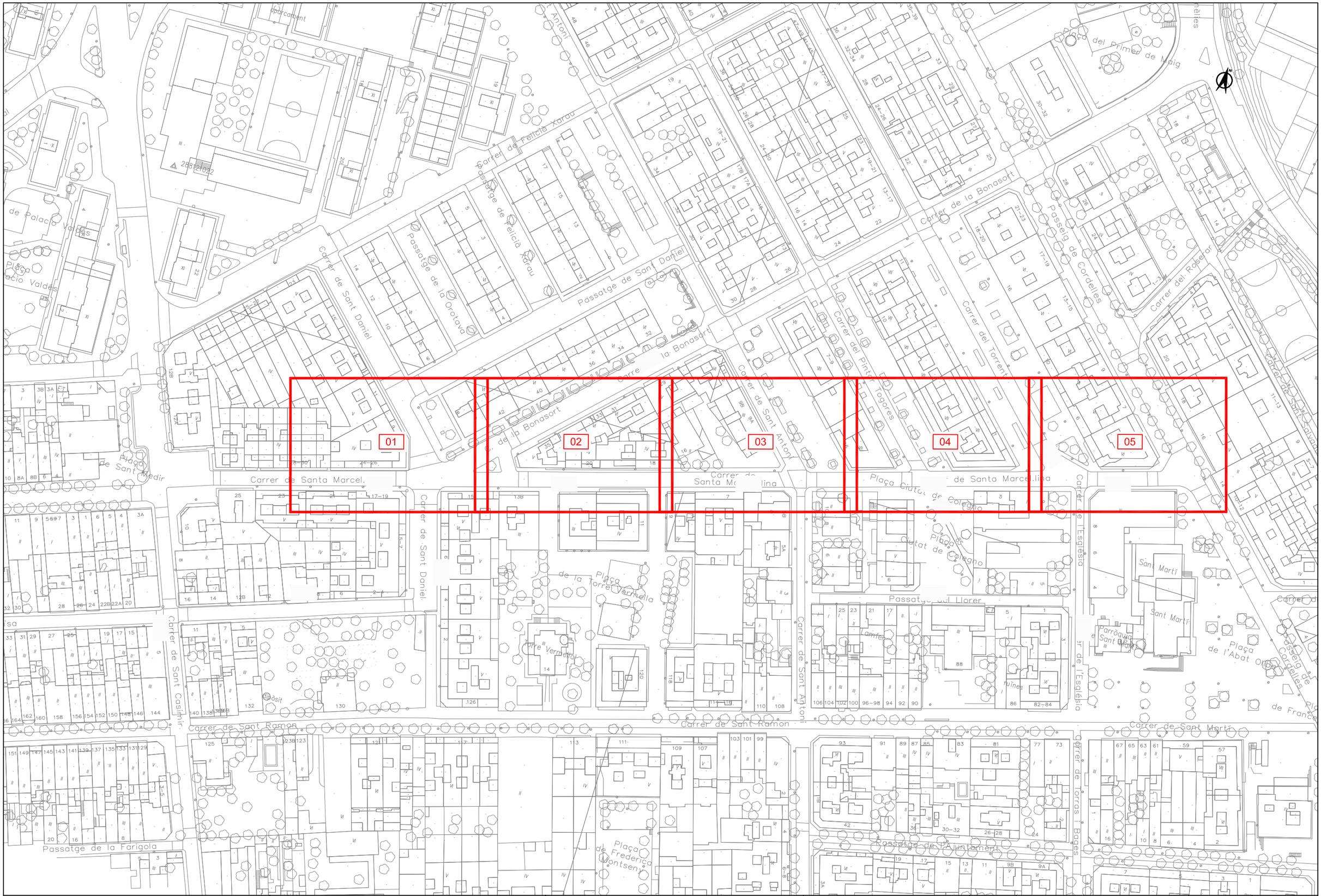
Emplaçament i Àmbit

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

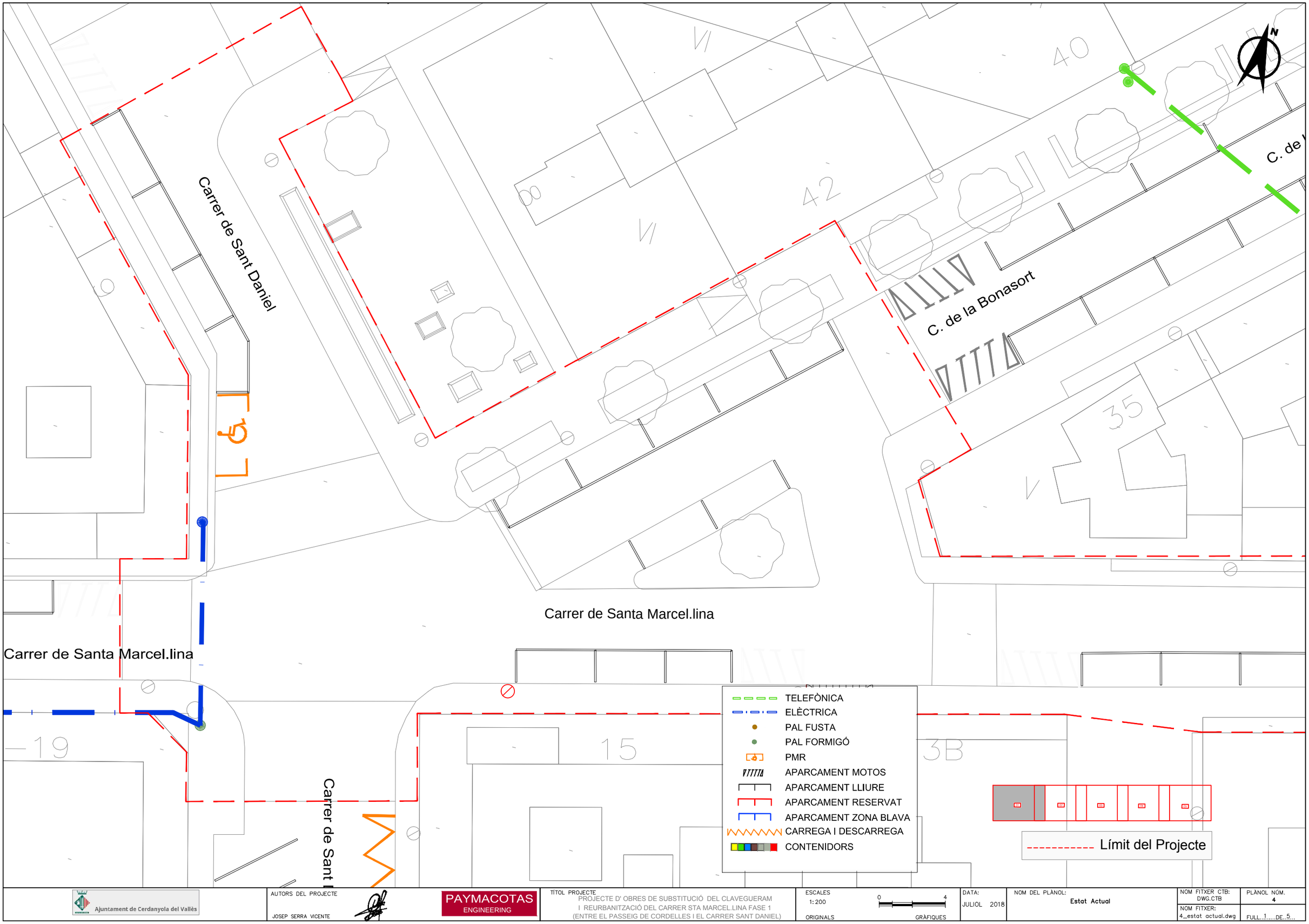
NOM FITXER:
2_ambit.dwg

PLÀNOL NÚM.
2

FULL...1.....DE...1....



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1: 750 A3 ORIGINALS 0 15 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Plànol Guia	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 3_plànol guia.dwg	PLÀNOL NÚM. 3 FULL...1.....DE...1....



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Estat Actual

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 4_estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 1 DE 5

C. de la Bonasort

Carrer de Santa Marcel.lina

- TELEFÒNICA
- ELÈCTRICA
- PAL FUSTA
- PAL FORMIGÓ
- PMR
- APARCAMENT MOTOS
- APARCAMENT LLIURE
- APARCAMENT RESERVAT
- APARCAMENT ZONA BLAVA
- CARREGA I DESCARREGA
- CONTENIDORS

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

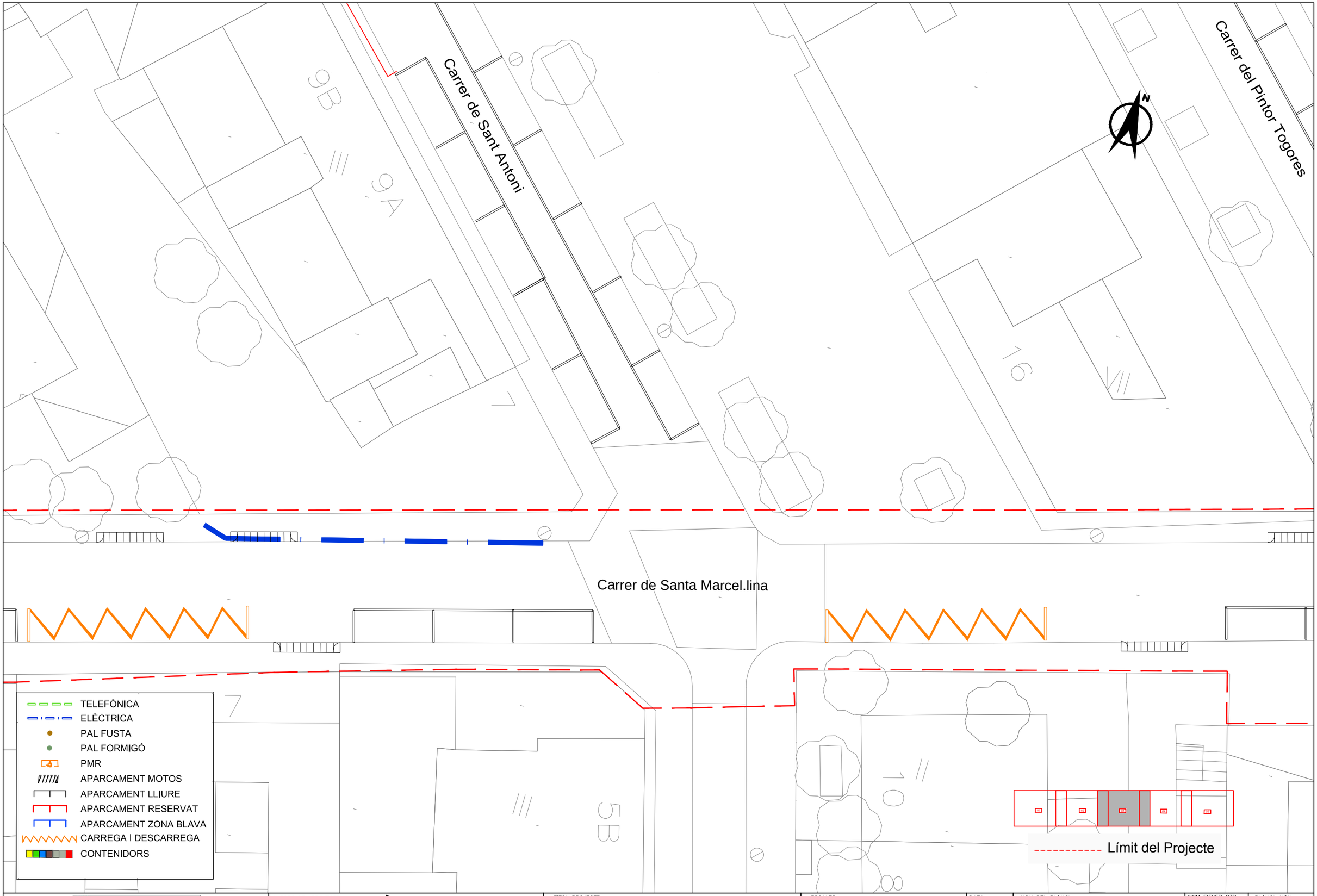
Estat Actual

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 4_estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 2 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES 1:200 ORIGINALS

0 4 GRÀFIQUES

DATA: JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL: Estat Actual

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 4_estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 3 DE 5

Carrer del Pintor Togores

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Plaça
Ciutat de Colegno

TELEFÒNICA
ELÈCTRICA
PAL FUSTA
PAL FORMIGÓ
PMR
APARCAMENT MOTOS
APARCAMENT LLIURE
APARCAMENT RESERVAT
APARCAMENT ZONA BLAVA
CARREGA I DESCARREGA
CONTENIDORS

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200
0 4
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Estat Actual

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
4_estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM.
4

FULL...4.....DE..5...

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Passeig de Cordelles

TELEFÒNICA
ELÈCTRICA
PAL FUSTA
PAL FORMIGÓ
PMR
APARCAMENT MOTOS
APARCAMENT LLIURE
APARCAMENT RESERVAT
APARCAMENT ZONA BLAVA
CARREGA I DESCARREGA
CONTENIDORS

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Estat Actual

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
4_estat actual.dwg

PLÀNOL NÚM.
4
FULL...5.....DE...5...

Carrer de Sant Daniel

C. de la Bonasort

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Sa

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Planta Topografia

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
5_topografia.dwg

PLÀNOL NÚM.
5

FULL...1.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Topografia

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 5_topografia.dwg

PLÀNOL NÚM. 5

FULL...2.....DE...5...

Carrer de Sant Antoni

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Sant Antoni

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:200 A3 0 4 ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Planta Topografia	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 5_topografia.dwg	PLÀNOL NÚM. 5 FULL 3 DE 5

Carrer del Pintor Togores

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer del Torrent

Plaça
Ciutat de Colegno

BUS

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Planta Topografia

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
5_topografia.dwg

PLÀNOL NÚM.
5

FULL...4.....DE...5...

N

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de l'Església

Passeig de Cordelles

STOP

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

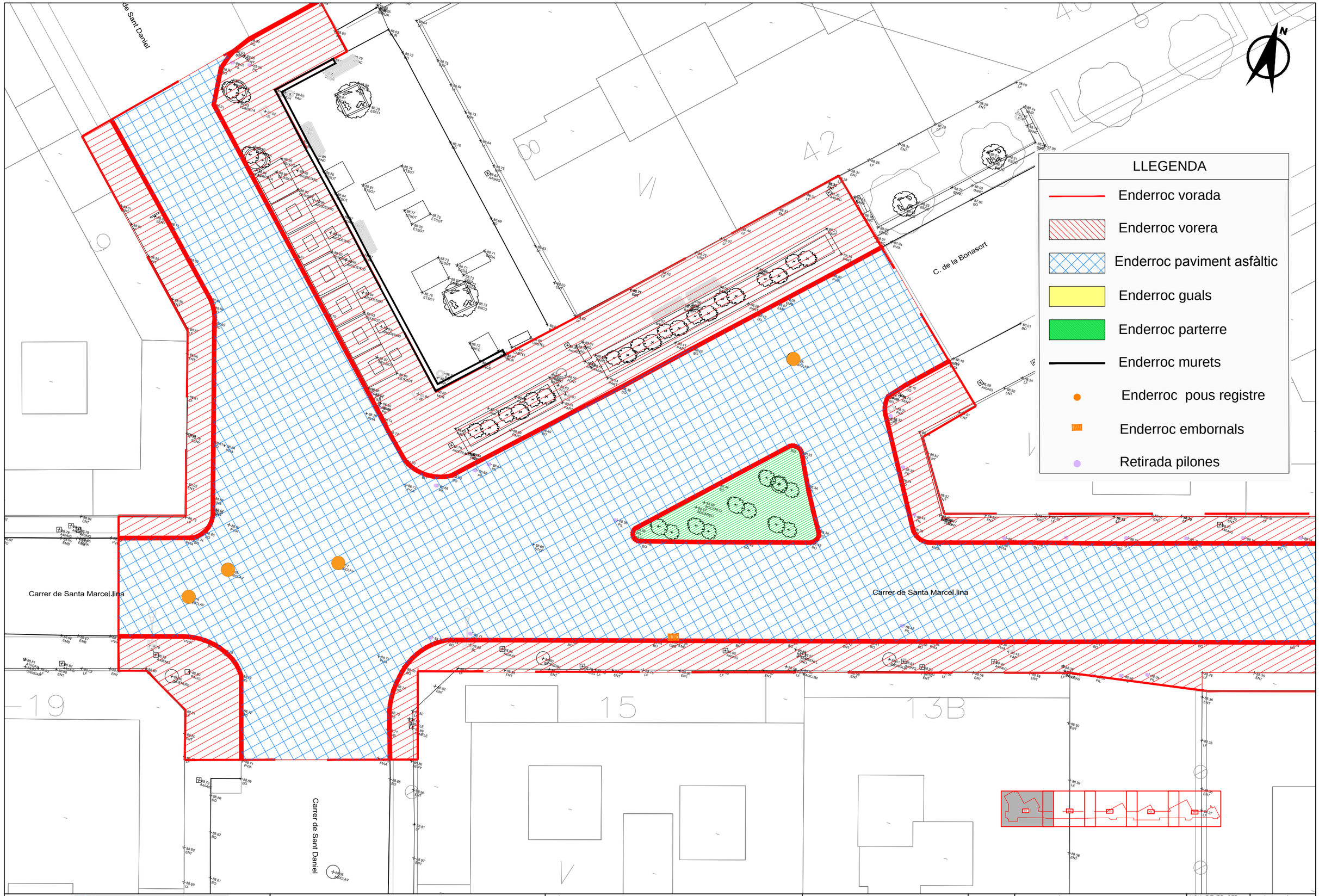
NOM DEL PLÀNOL:
Planta Topografia

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
5_topografia.dwg

PLÀNOL NÚM.
5

FULL...5.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Enderrocs

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 6_Enderrocs.dwg

PLÀNOL NÚM. 6

FULL...1.....DE..5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

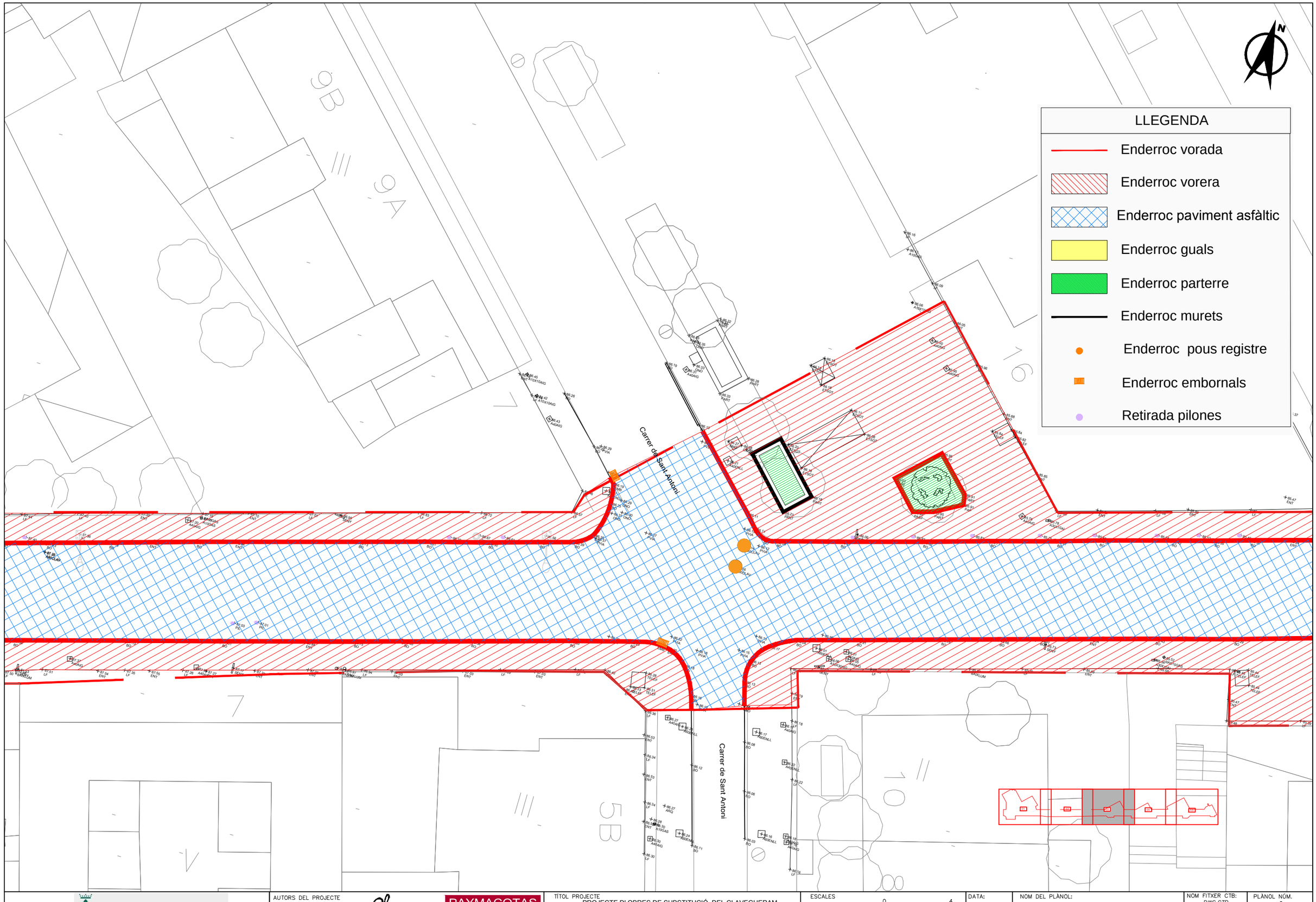
Planta Enderrocs

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 6_Enderrocs.dwg

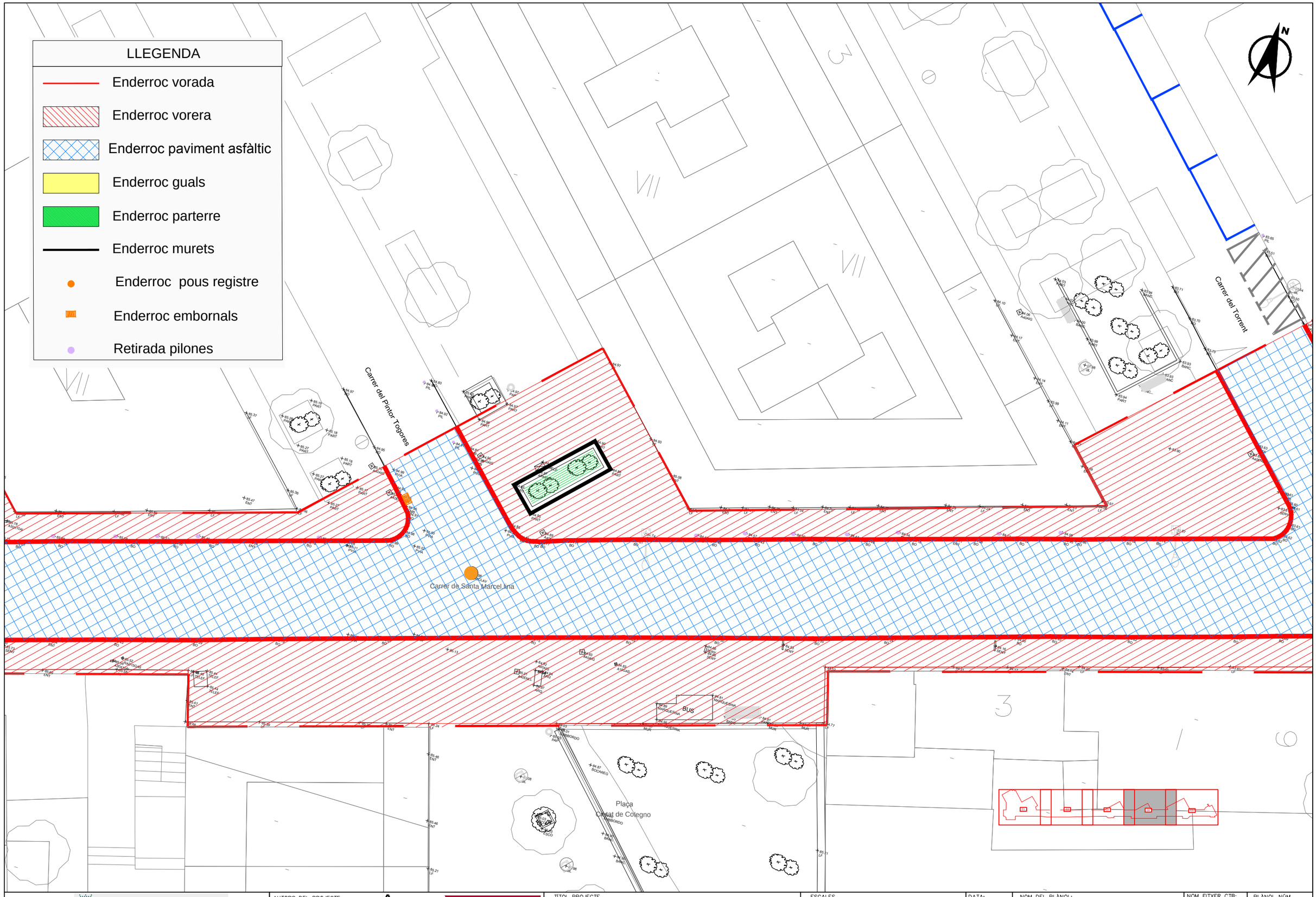
PLÀNOL NÚM. 6

FULL...2....DE..5...

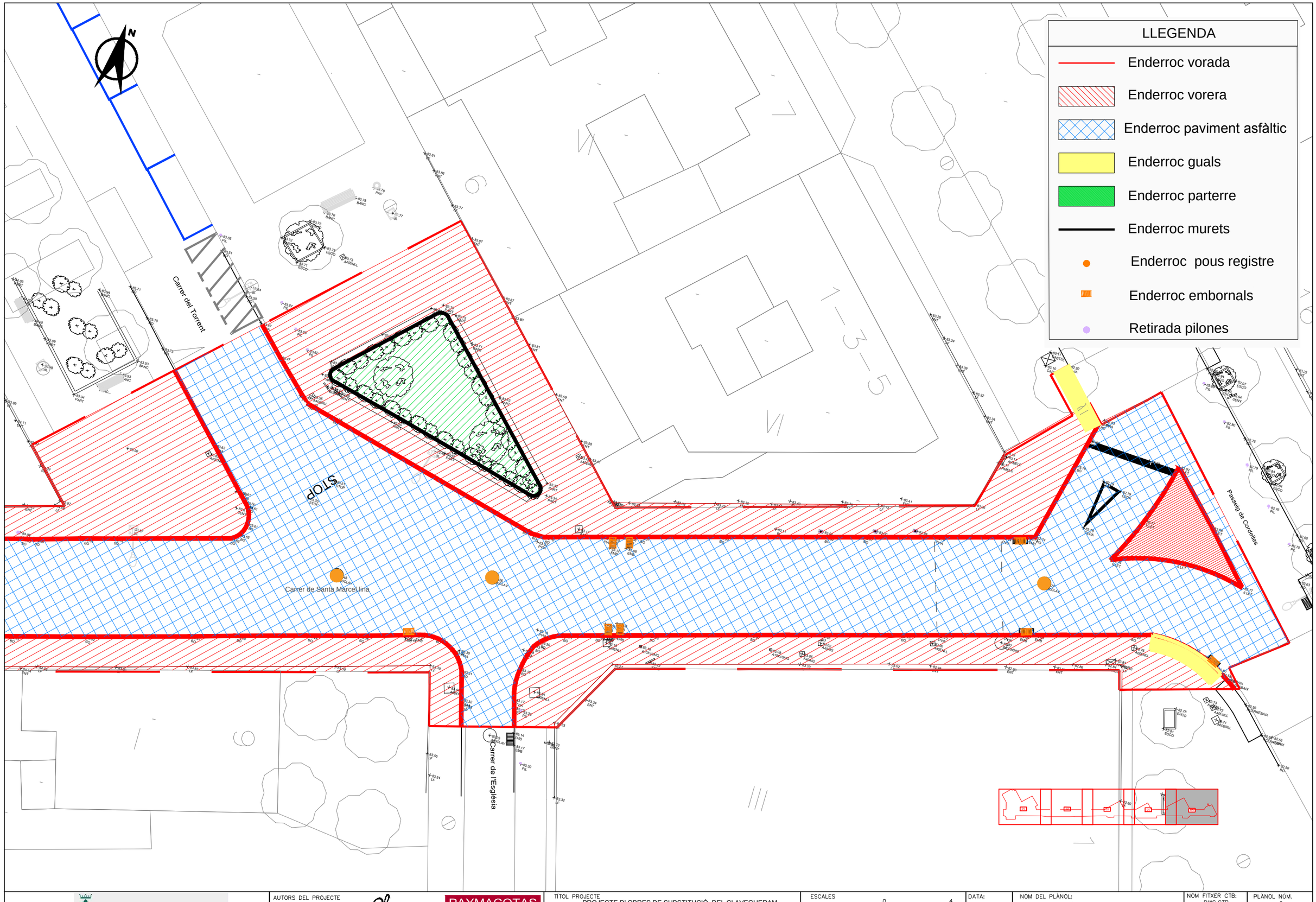


Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:200 A3 ORIGINALS	0 4 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Planta Enderrocs

NOM FITXER CTB: DWG.CTB	PLÀNOL NÚM. 6
NOM FITXER: 6_Enderrocs.dwg	FULL...3.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:200 A3 ORIGINALS 0 4 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Planta Enderrocs	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 6_Enderrocs.dwg PLÀNOL NÚM. 6 FULL 4 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:200 A3 ORIGINALS	0 4 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Planta Enderrocs	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 6_Enderrocs.dwg	PLÀNOL NÚM. 6 FULL...5.....DE...5...

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
01	427908.0447	4593656.7555
02	428191.7938	4593737.9608
03	428192.0290	4593735.1970
04	428178.0579	4593736.0262
05	428160.9593	4593728.9854
06	428158.0860	4593721.2568
07	428042.8469	4593695.1911
08	428047.7388	4593691.1615
09	427908.4357	4593653.6666
10	427904.3383	4593649.8538

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
11	427897.4479	4593653.4858
12	427895.6612	4593656.5926
13	427898.8252	4593668.5719
14	427883.4523	4593684.1407
15	427886.0188	4593686.7073
16	427898.4677	4593674.0695
17	427903.3568	4593668.8305
18	427910.6513	4593668.5167
19	427926.2788	4593683.8095
20	427933.5422	4593667.9059

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
21	427929.4956	4593674.4428
22	427925.8325	4593678.1780
23	427911.1068	4593663.7684
24	427908.9995	4593660.7956
25	428044.9803	4593699.8492
26	428044.0242	4593701.1686
27	428048.7474	4593704.1888
28	428053.2737	4593702.3604
29	428084.3608	4593711.1959
30	428086.1374	4593717.3815
31	428092.6915	4593715.6724

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
32	428095.7936	4593714.5409
33	428138.2032	4593726.6416
34	428138.9301	4593730.9450
35	428141.5074	4593733.3441
36	428151.4187	4593730.7295
37	428183.0720	4593739.8380
38	428186.8308	4593748.9019
39	428151.2909	4593726.6054
40	428114.0131	4593716.0461
41	428077.1497	4593705.3009
42	428041.8166	4593695.1060
43	427947.3291	4593668.0150

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
1:500 A3
ORIGINALS

0 10
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Traçat i Replanteig

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
PLÀNOL NÚM. 7
NOM FITXER: 7_traçat i replanteig.dwg
FULL...1.....DE...2...

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
01	427908.0447	4593656.7555
02	428191.7938	4593737.9608
03	428192.0290	4593735.1970
04	428178.0579	4593736.0262
05	428160.9593	4593728.9854
06	428158.0860	4593721.2568
07	428042.8469	4593695.1911
08	428047.7388	4593691.1615
09	427908.4357	4593653.6666
10	427904.3383	4593649.8538

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
11	427897.4479	4593653.4858
12	427895.6612	4593656.5926
13	427898.8252	4593668.5719
14	427883.4523	4593684.1407
15	427886.0188	4593686.7073
16	427898.4677	4593674.0695
17	427903.3568	4593668.8305
18	427910.6513	4593668.5167
19	427926.2788	4593683.8095
20	427933.5422	4593667.9059

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
21	427929.4956	4593674.4428
22	427925.8325	4593678.1780
23	427911.1068	4593663.7684
24	427908.9995	4593660.7956
25	428044.9803	4593699.8492
26	428044.0242	4593701.1686
27	428048.7474	4593704.1888
28	428053.2737	4593702.3604
29	428084.3608	4593711.1959
30	428086.1374	4593717.3815
31	428092.6915	4593715.6724

QUADRE DE COORDENADES		
NÚM. PUNT	UTM- X	UTM- Y
32	428095.7936	4593714.5409
33	428138.2032	4593726.6416
34	428138.9301	4593730.9450
35	428141.5074	4593733.3441
36	428151.4187	4593730.7295
37	428183.0720	4593739.8380
38	428186.8308	4593748.9019
39	428151.2909	4593726.6054
40	428114.0131	4593716.0461
41	428077.1497	4593705.3009
42	428041.8166	4593695.1060
43	427947.3291	4593668.0150

Carrer de la Bonasort
Carrer del Pintor Togores
Carrer del Torrent
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Santa Marcel·lina
Plaça Ciutat de Colegno
Passatge del Llorer
Carrer de l'Església
Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
1:500 A3
ORIGINALS
0 10
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Traçat i Replanteig

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
PLÀNOL NÚM. 7
NOM FITXER: 7_traçat i replanteig.dwg
FULL...2....DE...2...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Planta General

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 8_planta general.dwg

PLÀNOL NÚM. 8

FULL 1 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta General

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

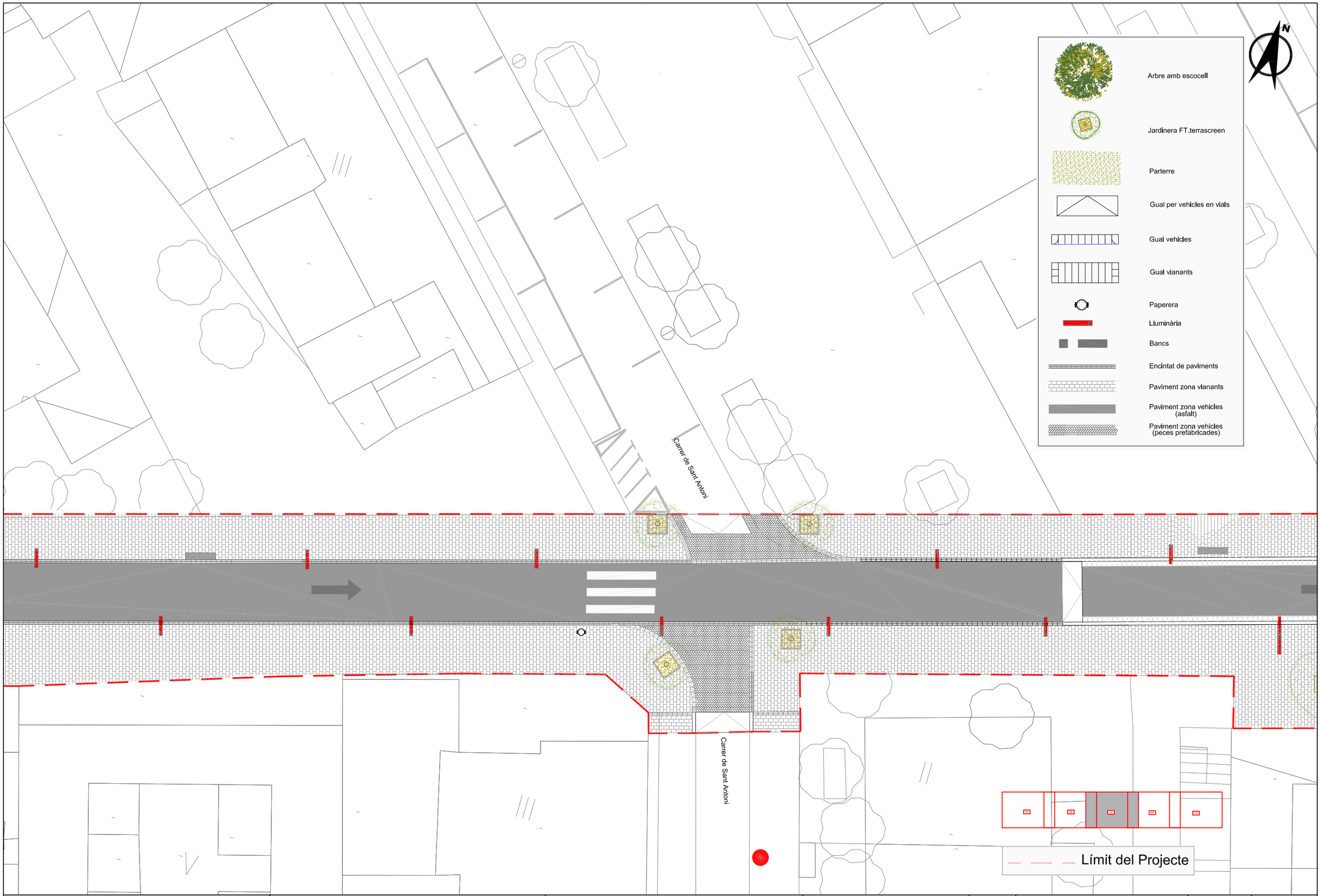
NOM FITXER:

8_planta general.dwg

PLÀNOL NÚM.

8

FULL...2.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta General

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 8_planta general.dwg

PLÀNOL NÚM. 8

FULL 3 DE 5

Arbre amb escocell

Jardinera FT.terrascreen

Parterre

Gual per vehicles en vials

Gual vehicles

Gual vianants

Paperera

Lluminària

Bancs

Encintat de paviments

Paviment zona vianants

Paviment zona vehicles (asfalt)

Paviment zona vehicles (peces prefabricades)

N

Carrer del Pintor Togores

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Plaça
Ciutat de Colegno

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

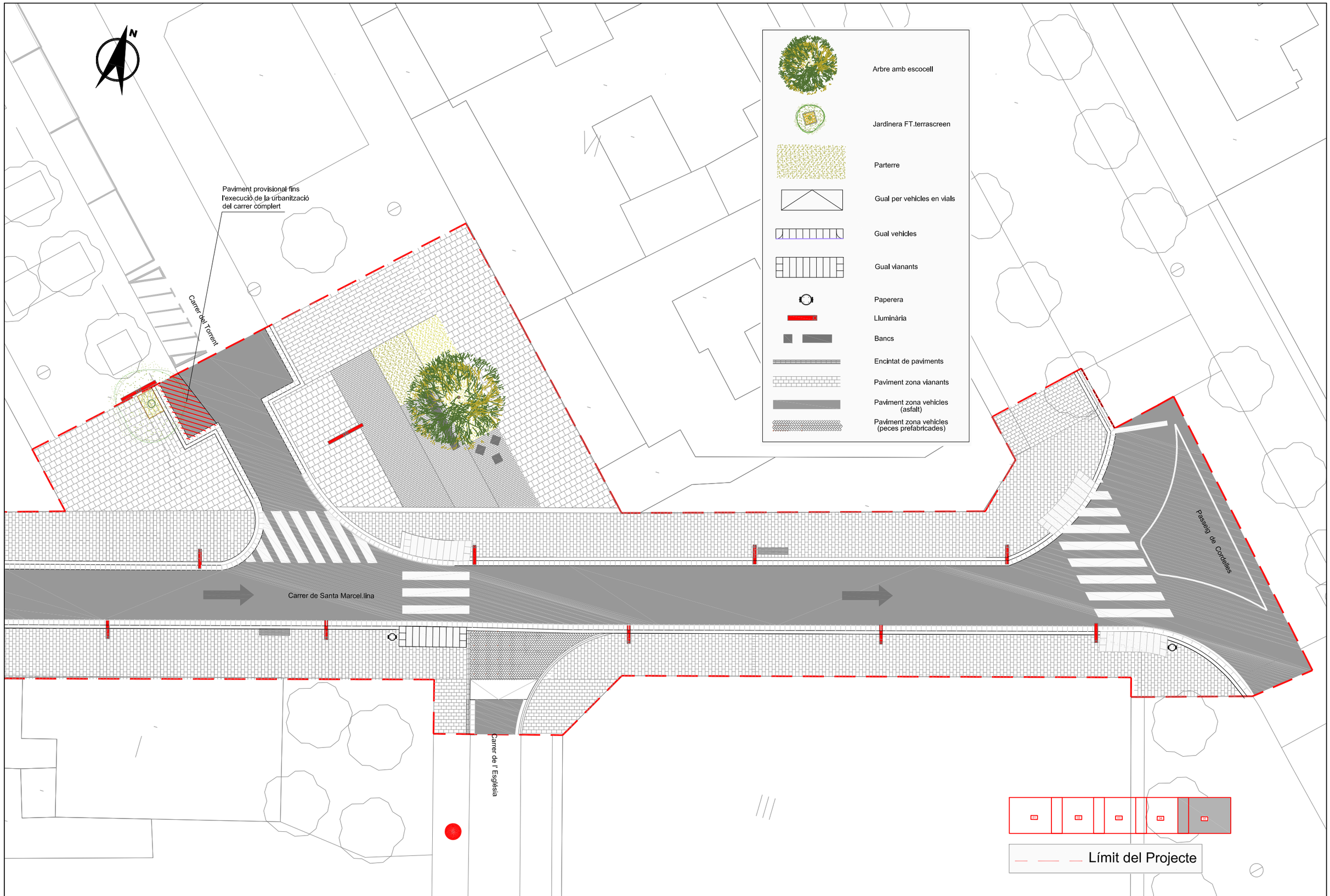
NOM DEL PLÀNOL:
Planta General

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
8_planta general.dwg

PLÀNOL NÚM.
8

FULL...4....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

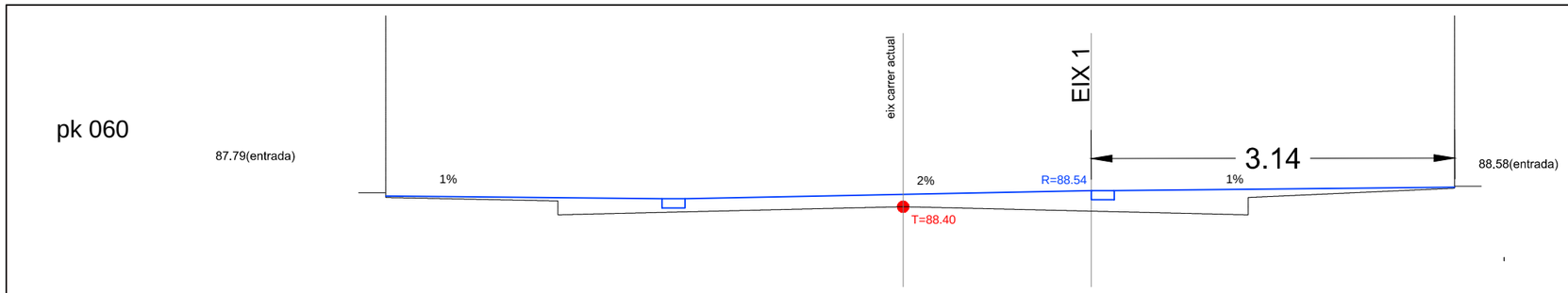
Planta General

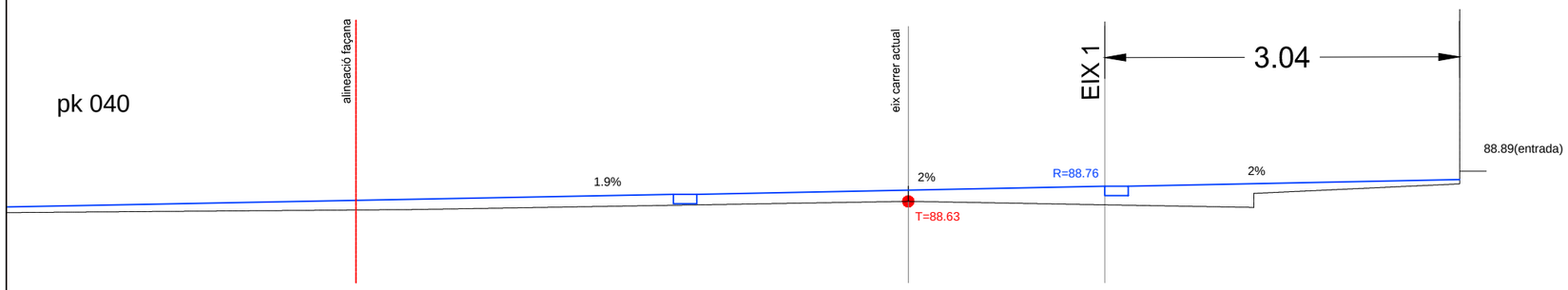
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

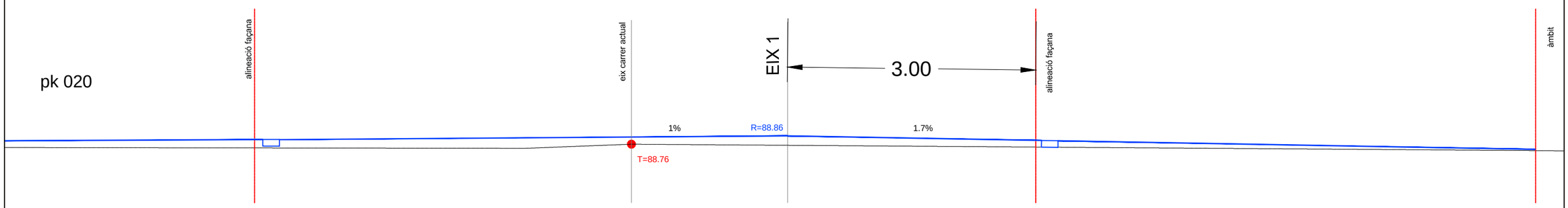
NOM FITXER: 8_planta general.dwg

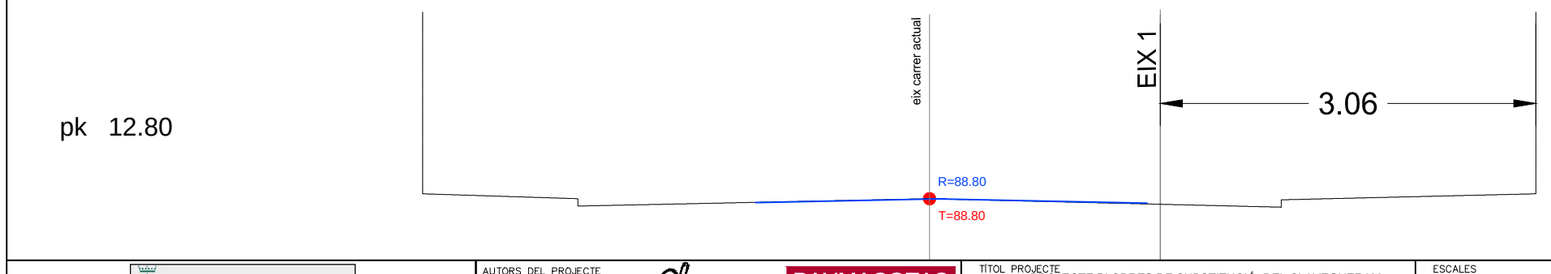
PLÀNOL NÚM. 8

FULL 5 DE 5









COTES EN BLAU = RASANT DE PROJECTE

COTES EN VERMELL = TERRENY ACTUAL

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:100 ORIGINALS

0 0,5 1 2 GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

PERFILS TRANSVERSALS

EIX 1

CARRER MARCEL.LINA

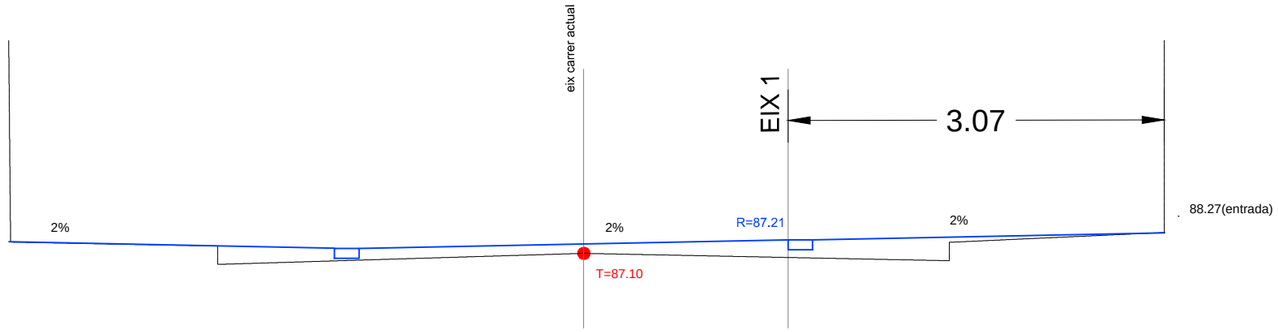
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 9.1_seccions trans.dwg

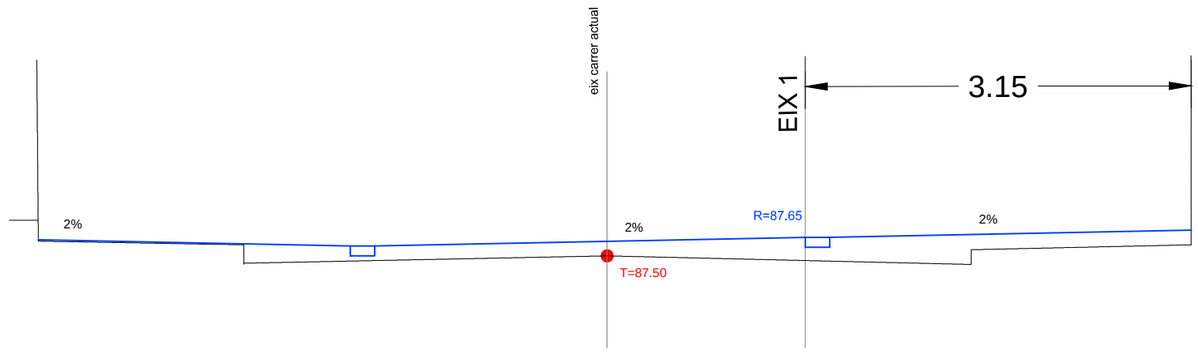
PLÀNOL NÚM. 9.1

FULL...1.....DE...5...

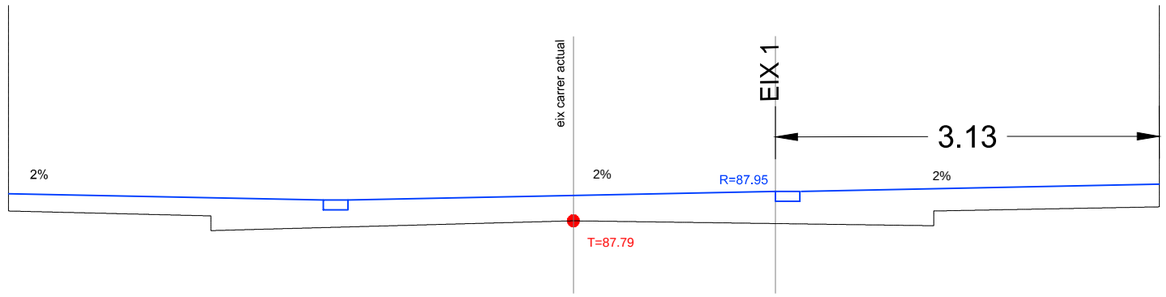
pk 140



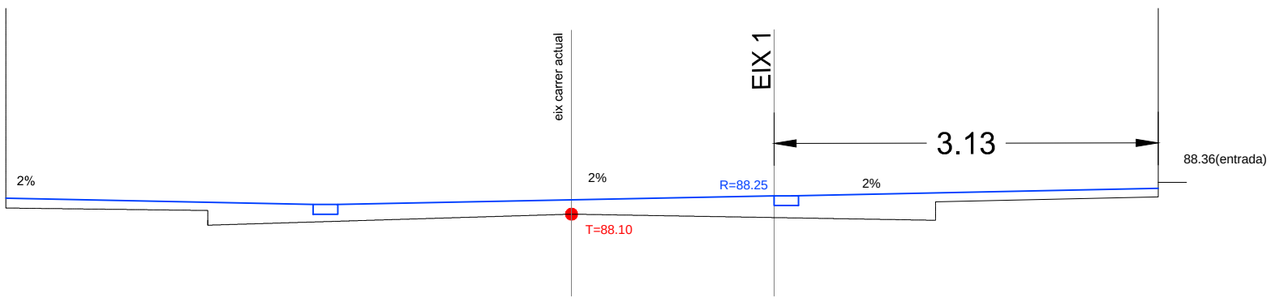
pk 120



pk 100



pk 080



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 0,5 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

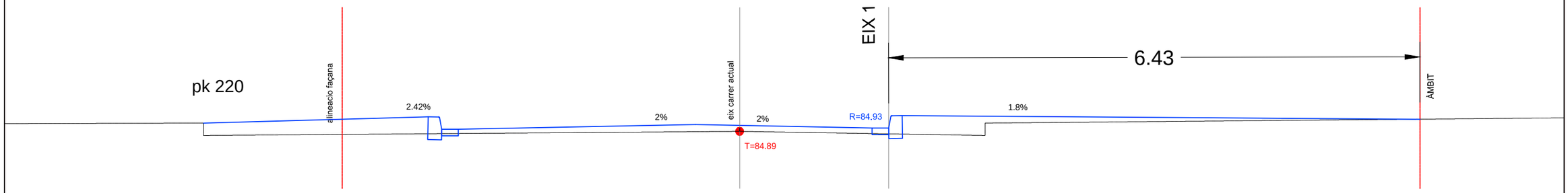
NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1
CARRER MARCEL.LINA

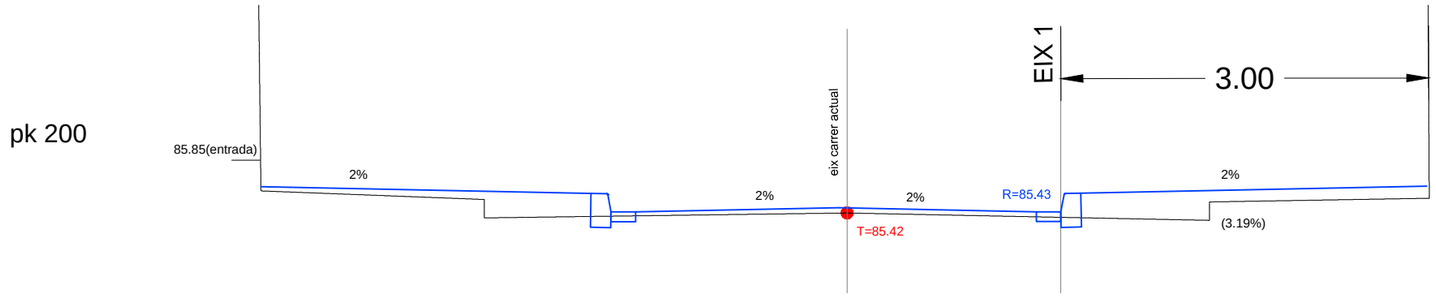
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

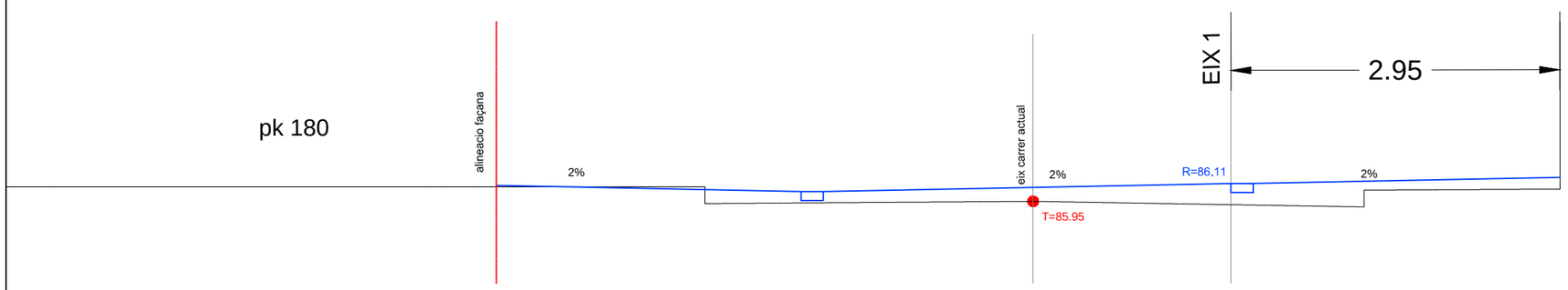
PLÀNOL NÚM. 9.1

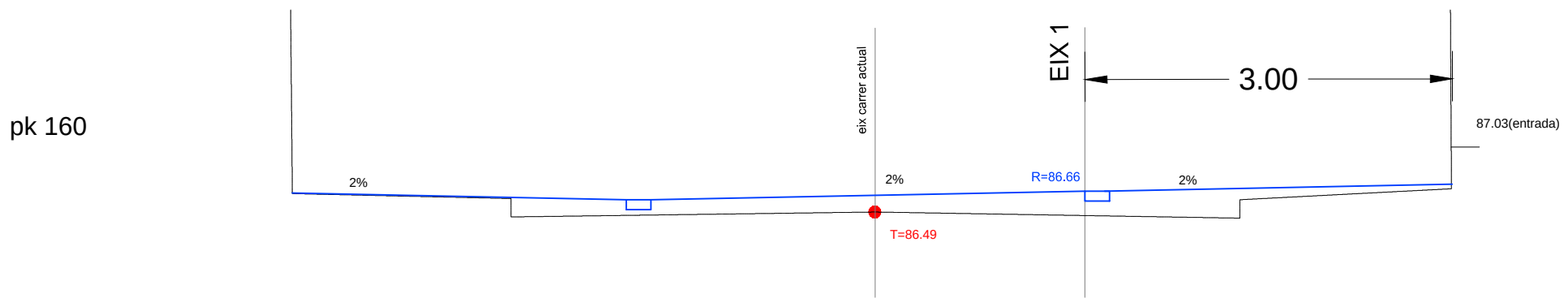
NOM FITXER: 9.1_seccions trans.dwg

FULL...2.....DE...5...









Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 0,5 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1
CARRER MARCEL.LINA

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

PLÀNOL NÚM. 9.1

NOM FITXER: 9.1_seccions trans.dwg

FULL 3 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TITOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:100

ORIGINALS

0 0.5 1 2

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

PERFILS TRANSVERSALS

EIX 1

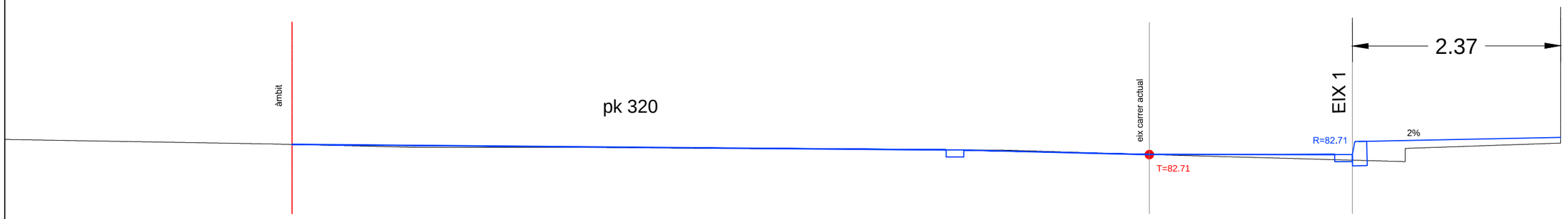
CARRER MARCEL.LINA

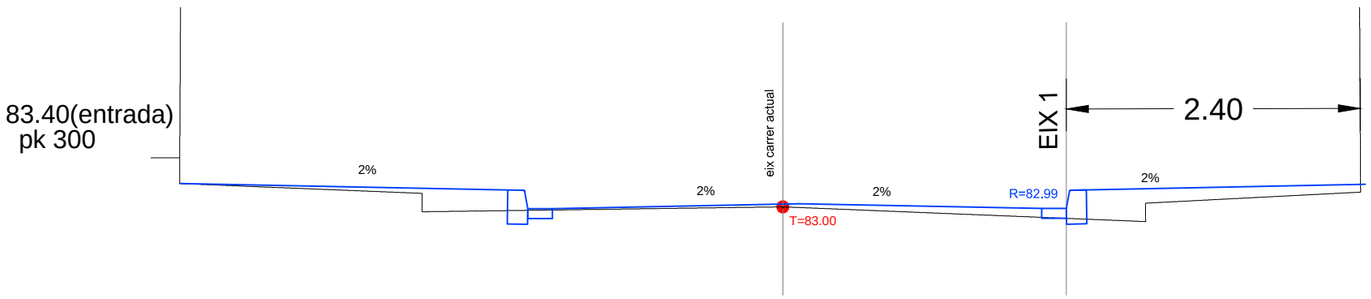
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 9.1_seccions trans.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.1

FULL...4.....DE..5...





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 0,5 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

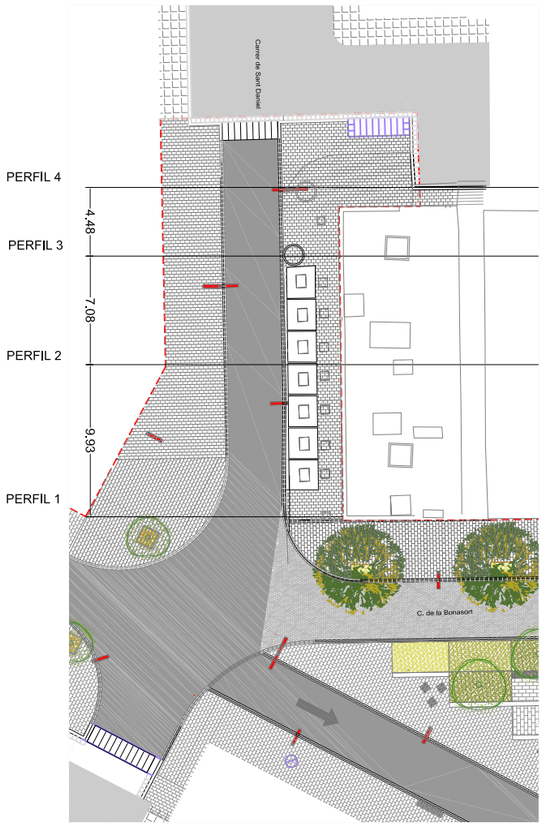
NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS
EIX 1
CARRER MARCEL.LINA

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

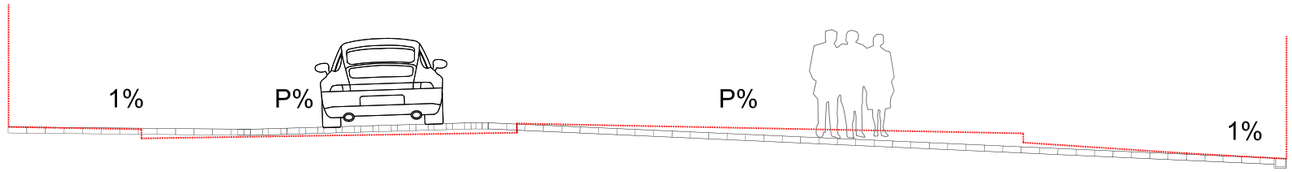
PLÀNOL NÚM.
9.1

NOM FITXER:
9.1_seccions trans.dwg

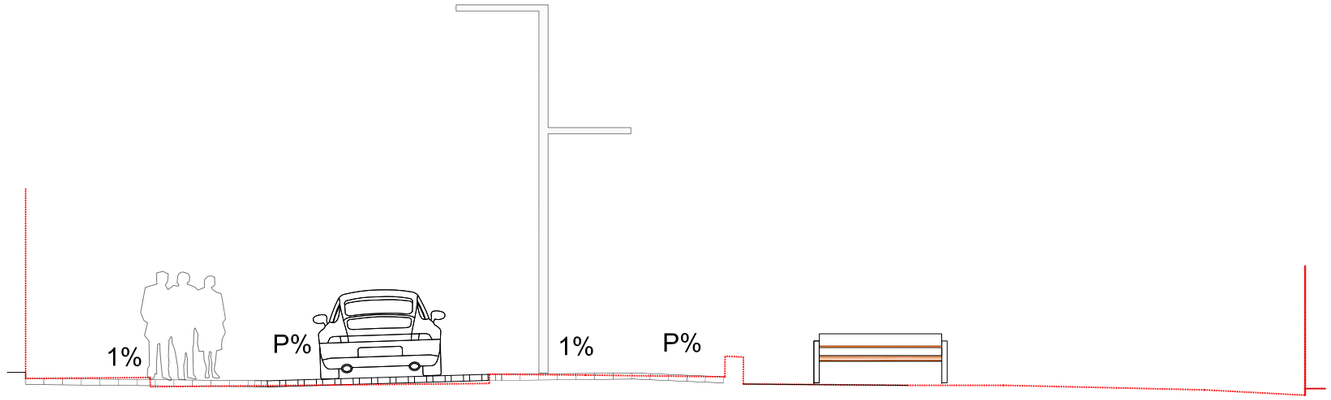
FULL...5.....DE...5...



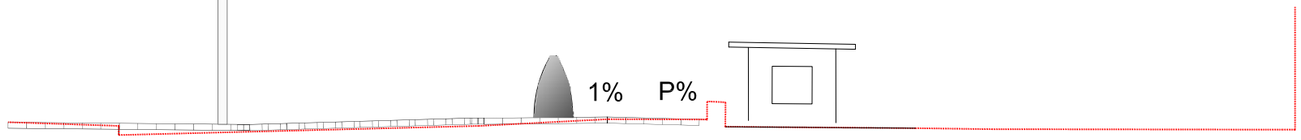
PERFIL 4



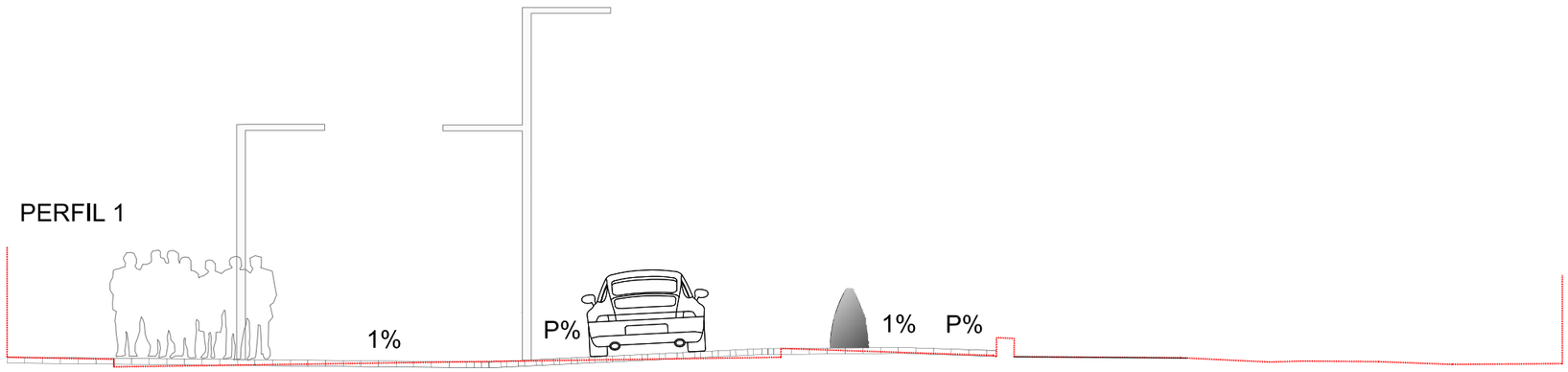
PERFIL 3



PERFIL 2



PERFIL 1



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:100
0 1 2
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS
CRUÏLLA C.BONASORT C.SANT DANIEL I C. MARCEL.LINA

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 9.2_sec tr placeta.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.2
FULL...1.....DE...1....

Cotes en blau = Entrades costat Nord

Cotes en vermell = Entrades costat Sud

Rasant en Projecte

Rasant terreny Actual a l'EIX 1

CARRER SANT DANIEL | CARRER BONASORT

CARRER SANT DANIEL

PASSATGE

PASSATGE

CARRER DE SANT ANTONI

CARRER DE SANT ANTONI

CARRER DEL PINTOR TOGORES

PLAÇA CIUTAT DE COLEGNO

CARRER DEL TORRENT

CARRER DE L'ESGLÉSIA

PASSEIG DE CORDELLES

PASSEIG DE CORDELLES

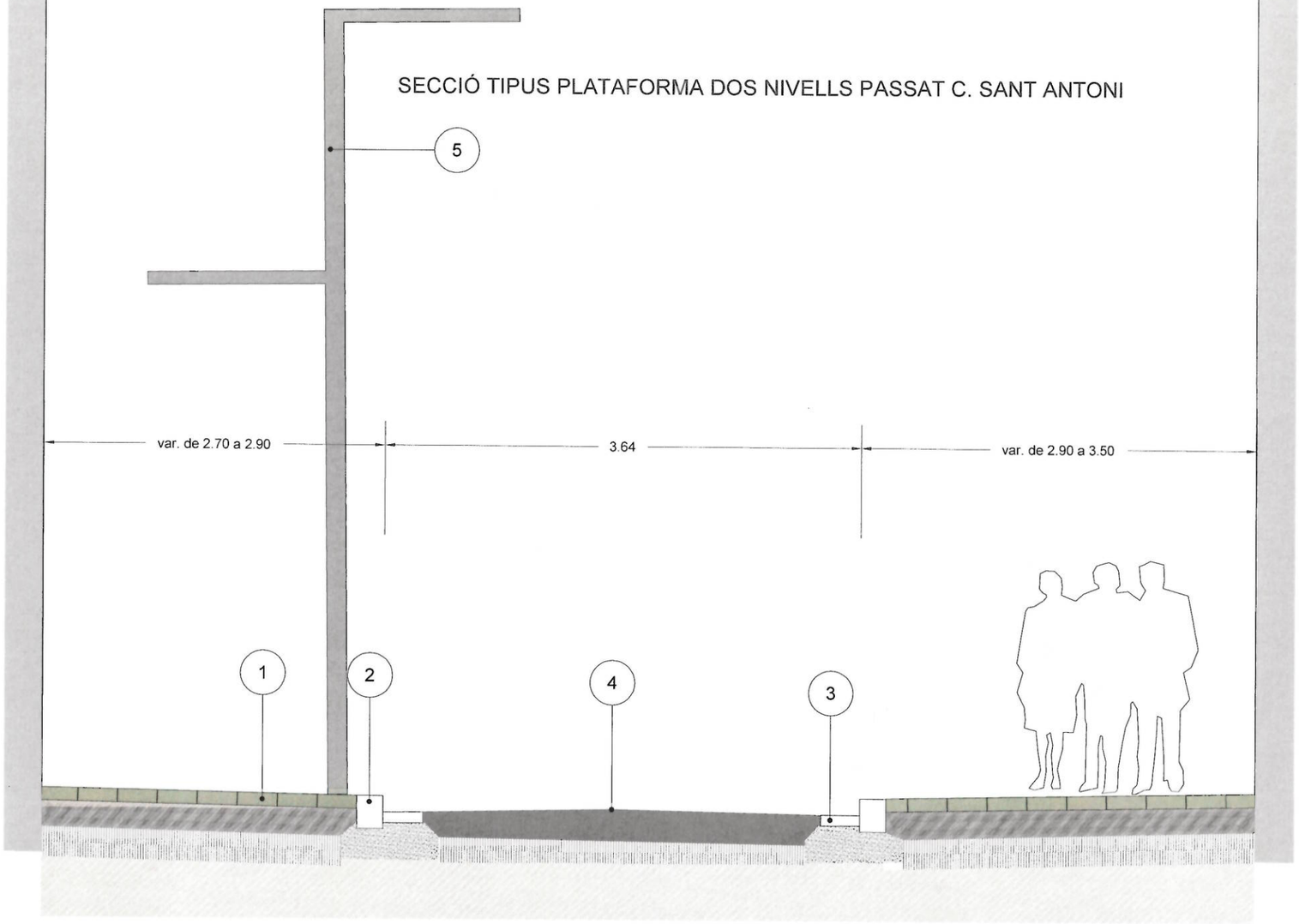
PK 26.15 (INICI EIX 1)
(EN PLANTA)

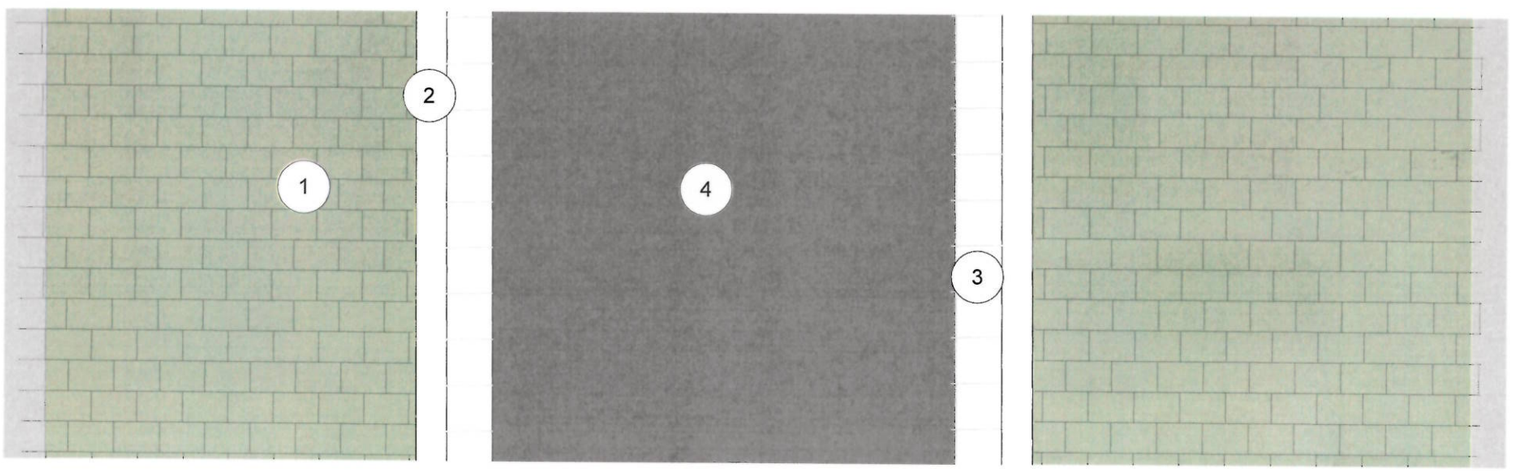
85.00

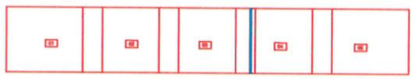
80.00

| | | |

SECCIÓ TIPUS PLATAFORMA DOS NIVELLS PASSAT C. SANT ANTONI



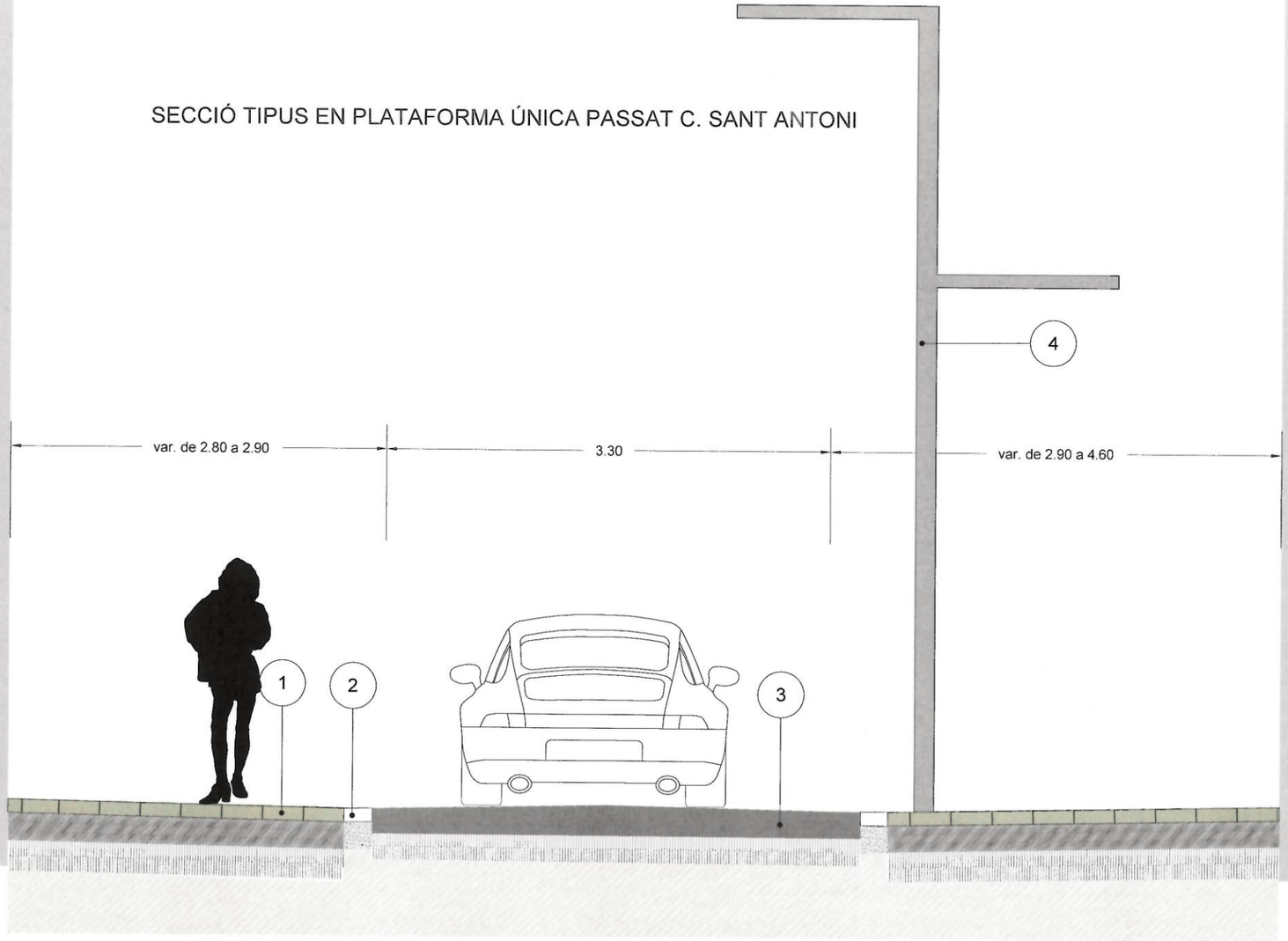


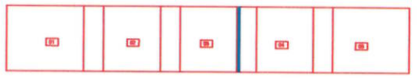


1 Peça prefabricada tipus Llosa Vulcano 30x20 a trencajuntes color cendra
2 Vorada granítica flamejada
3 Rigola de rajol hidràulic 30x30x8
4 Mescla bituminosa tipus CHIPI
5 Lluminària tipus Flit

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:40 A3 ORIGINALS 0 1,6 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Secció Tipus	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 10_seccions tipus.dwg PLÀNOL NÚM. 10 FULL 01 DE 05

SECCIÓ TIPUS EN PLATAFORMA ÚNICA PASSAT C. SANT ANTONI





1 Peça prefabricada tipus Llosa Vulcano 30x20 a trencajuntes color cendra
2 Peça prefabricada tipus Vulcano de 30x10x8
3 Mescla bituminosa tipus CHIPI
4 Lluminària tipus Flit

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:40 A3
0 1.6
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Secció Tipus

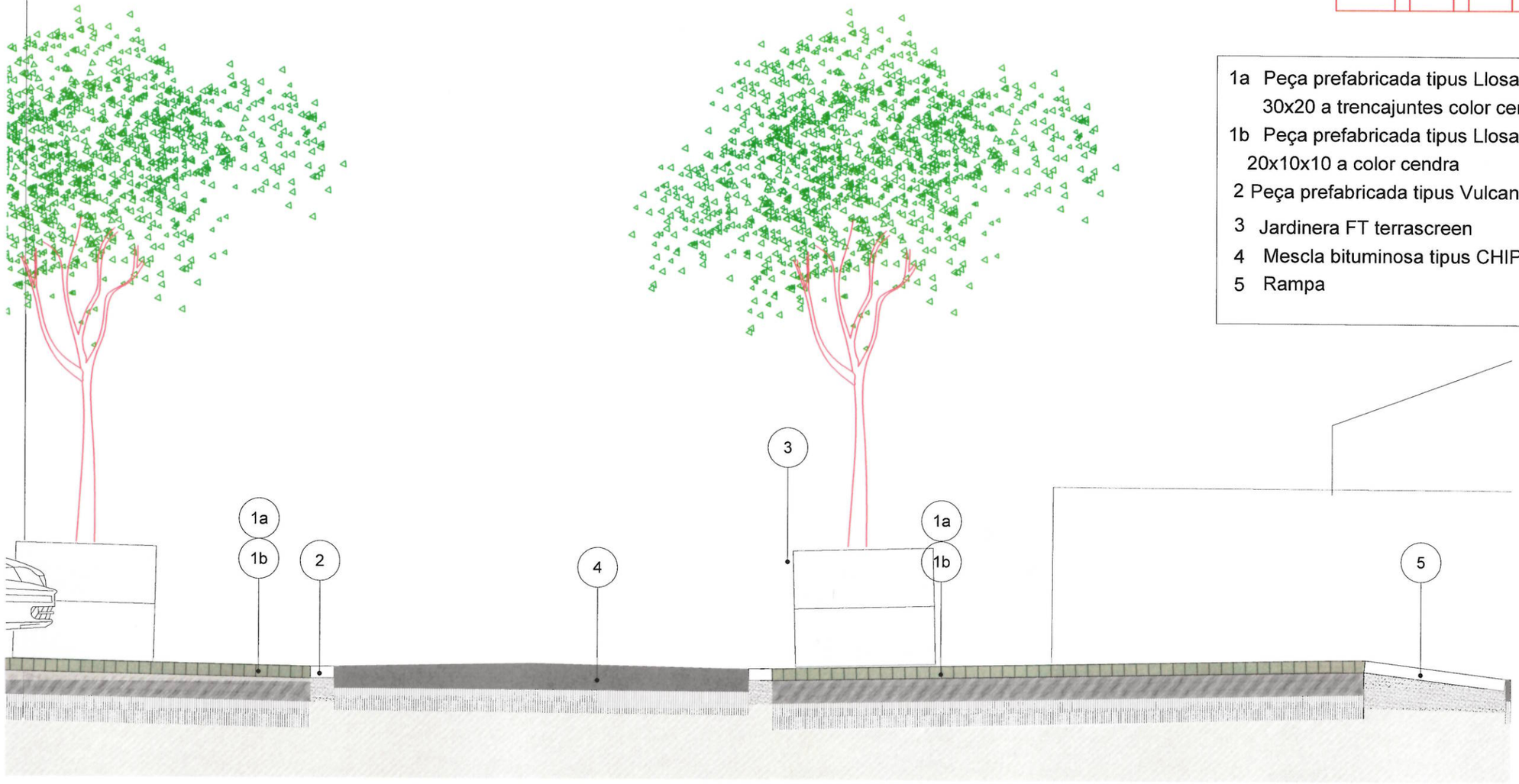
NOM FITXER CTB: DWG CTB
NOM FITXER: 10_seccions tipus.dwg

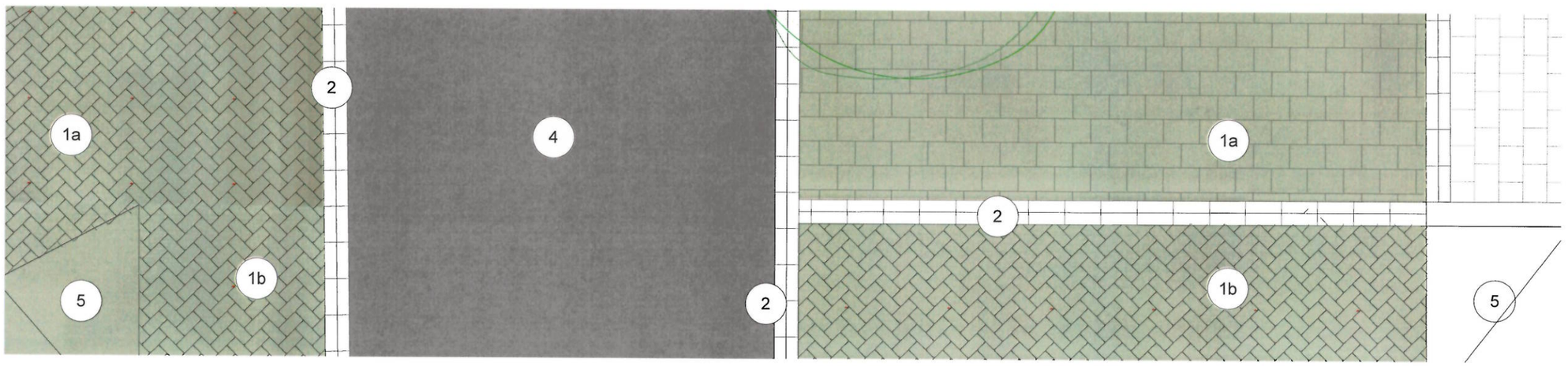
PLÀNOL NÚM. 10
FULL 02 DE 05

SECCIÓ TIPUS EN CRUÏLLA C.MARCEL.LINA-C.SANT ANTONI



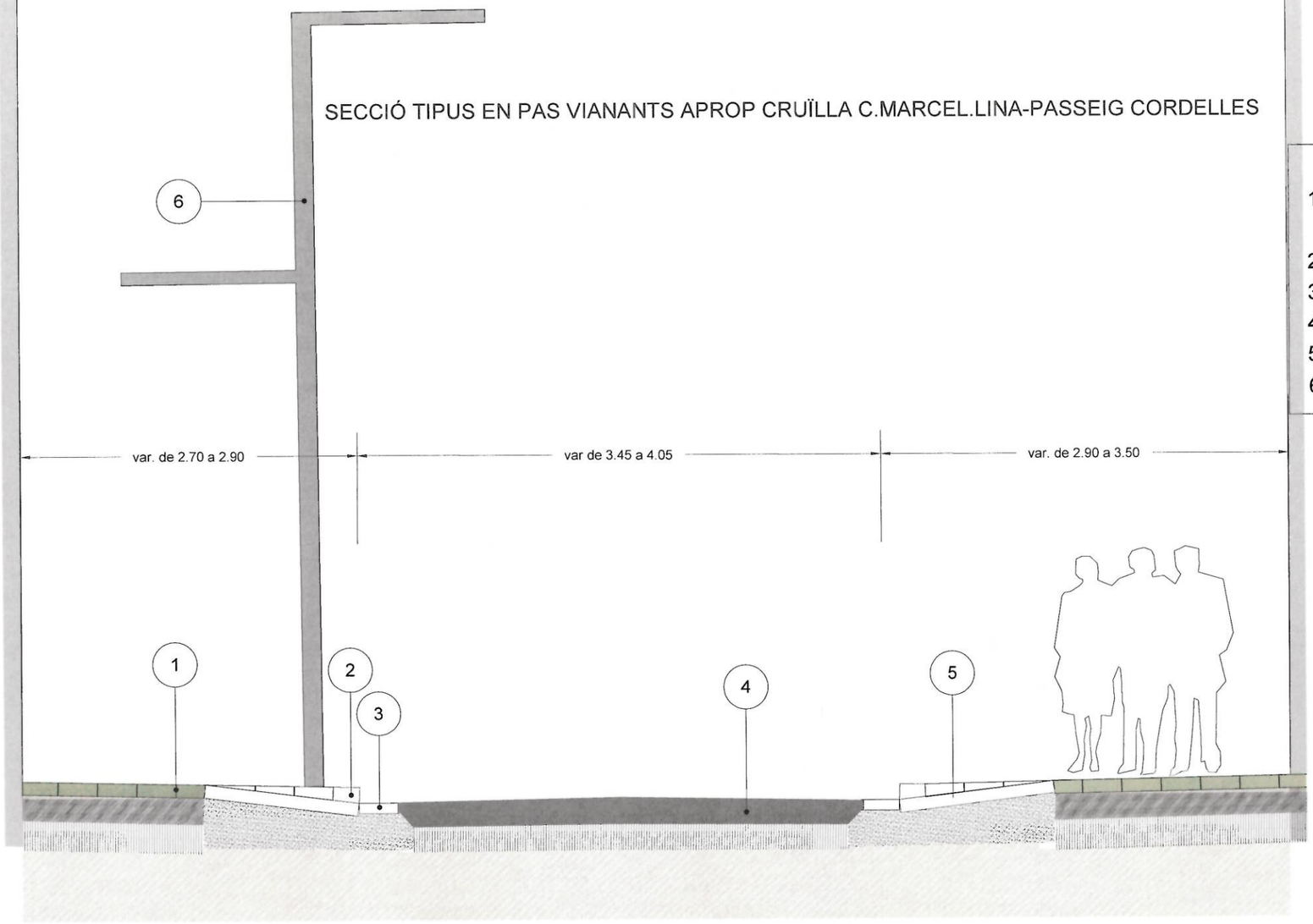
1a Peça prefabricada tipus Llosa Vulcano 30x20 a trencajuntes color cendra
1b Peça prefabricada tipus Llosa Vulcano 20x10x10 a color cendra
2 Peça prefabricada tipus Vulcano de 30x10x8
3 Jardinera FT terrascreen
4 Mescla bituminosa tipus CHIPI
5 Rampa



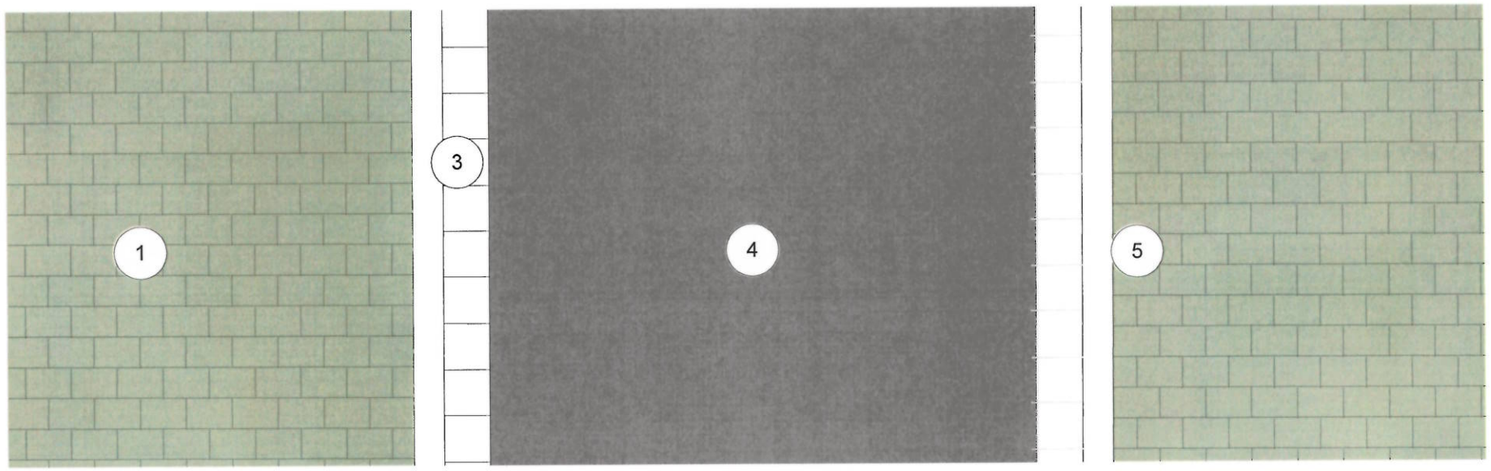


Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1: 40 A3 0 1.6 ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Secció Tipus	NOM FITXER CTB: DWG CTB NOM FITXER: 10_seccions tipus.dwg PLÀNOL NÚM. 10 FULL 03 DE 05

SECCIÓ TIPUS EN PAS VIANANTS APROP CRUÏLLA C.MARCEL.LINA-PASSEIG CORDELLES



1 Peça prefabricada tipus Llosa Vulcano 30x20 a trencajuntes color cendra
2 Vorada granítica flamejada
3 Rigola de rajol hidràulic 30x30x8
4 Mescla bituminosa tipus CHIPI
5 Peça de Granit flamejat de 120x40
6 Lluminària tipus Flit



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1: 40 A3
0 1,6
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

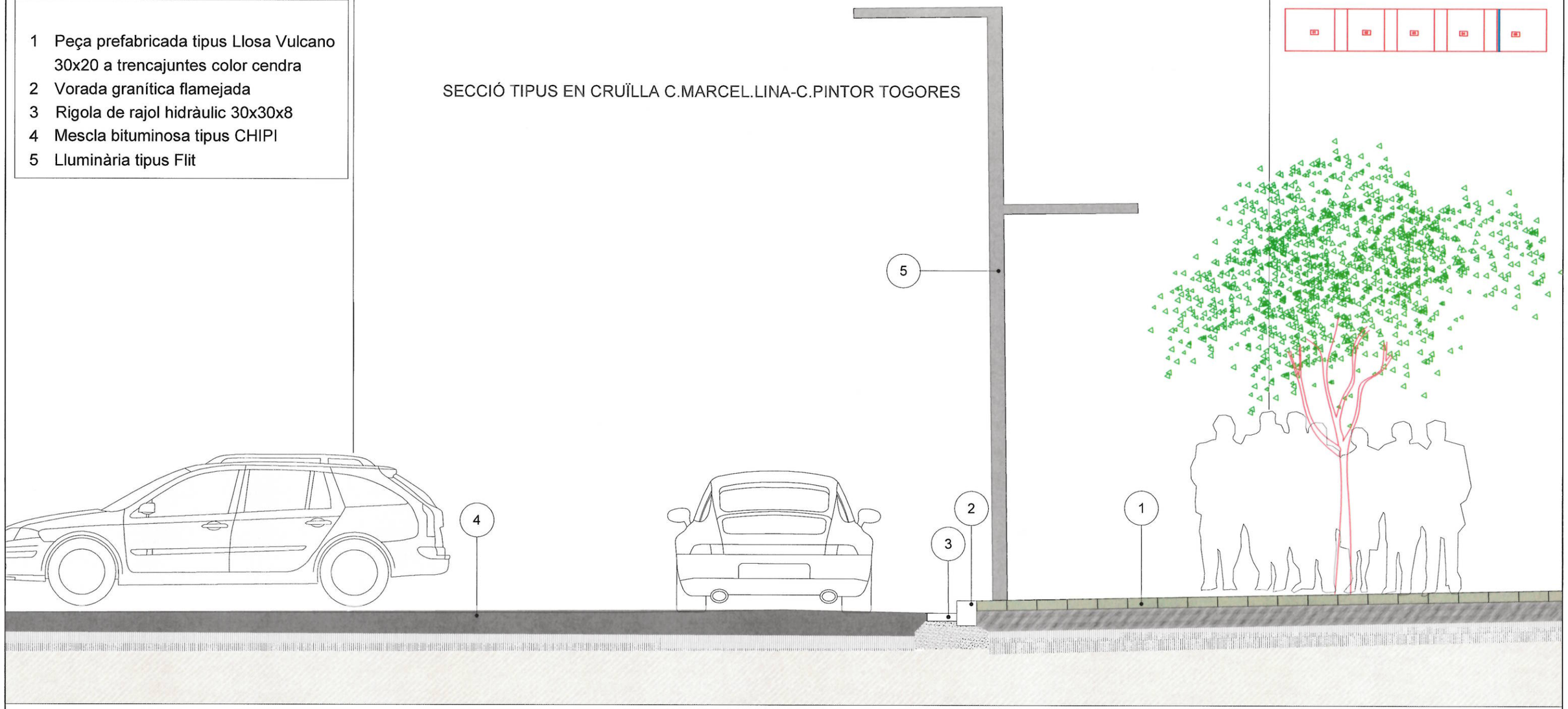
NOM DEL PLÀNOL:
Secció Tipus

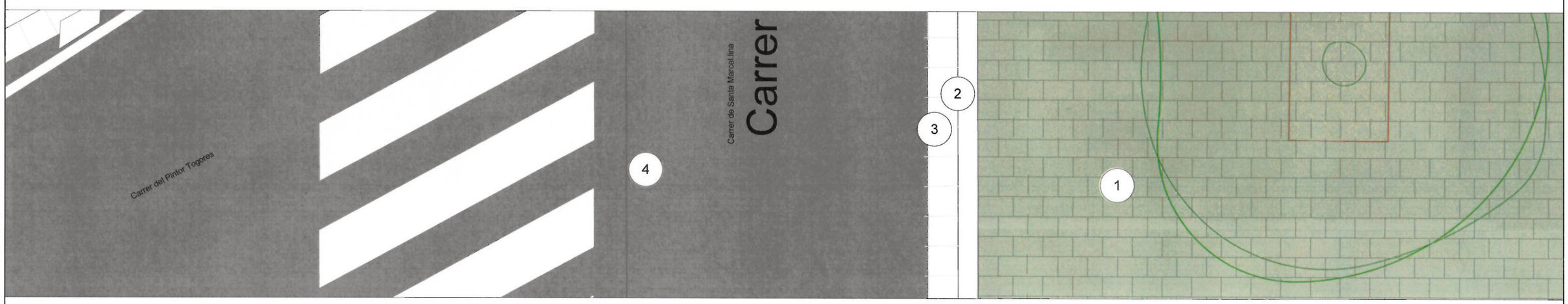
NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 10_seccions tipus.dwg

PLÀNOL NÚM. 10
FULL 04 DE 05

1 Peça prefabricada tipus Llosa Vulcano 30x20 a trencajuntes color cendra
2 Vorada granítica flamejada
3 Rigola de rajol hidràulic 30x30x8
4 Mescla bituminosa tipus CHIPI
5 Lluminària tipus Flit

SECCIÓ TIPUS EN CRUÏLLA C.MARCEL.LINA-C.PINTOR TOGORES


5
4
3
2
1



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:40 A3 ORIGINALS 0 1.6 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: Secció Tipus NOM FITXER: 10_seccions tipus.dwg	NOM FITXER CTB: DWG.CTB PLÀNOL NÚM. 10 FULL 05 DE 05



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES

1:200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Xarxa Clavegueram

Planta

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

11.1

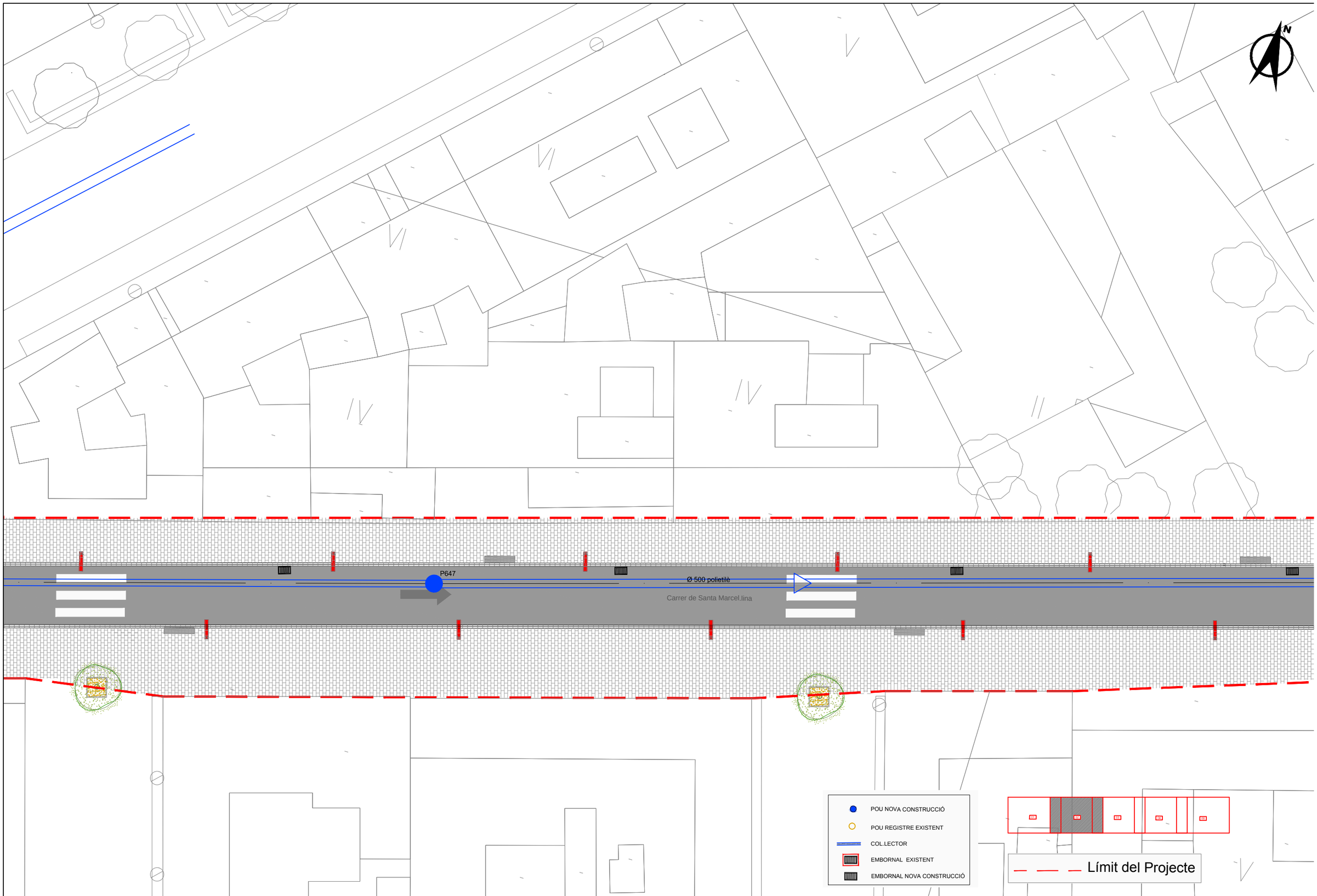
PLÀNOL NÚM.

11.1

NOM FITXER:

11.1_planta clavegueram.dwg

FULL 1 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

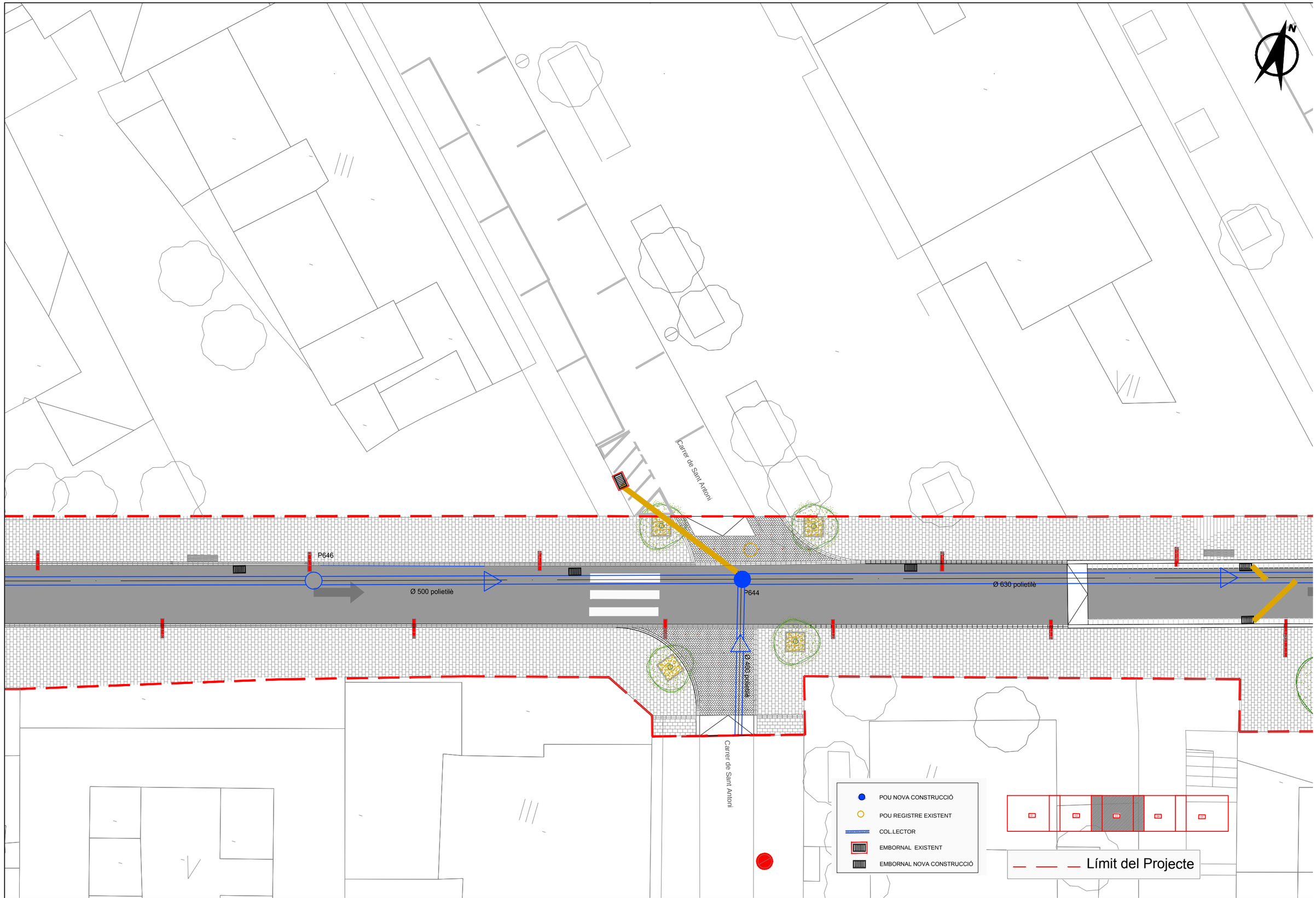
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Xarxa Clavegueram

Planta

NOM FITXER CTB: DWG.CTB	PLÀNOL NÚM. 11.1
NOM FITXER: 11.1_planta clav.dwg	FULL 2 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Xarxa Clavegueram

Planta

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 11.1_planta clav.dwg

PLÀNOL NÚM. 11.1

FULL 3 DE 5

Carrer del Pintor Togores

Carrer del Torrent

P645

Carrer de Santa Marcel.lina

Ø 630 polietilè

Plaça
Ciutat de Colegno

POU NOVA CONSTRUCCIÓ

POU REGISTRE EXISTENT

COL.LECTOR

EMBORNAL EXISTENT

EMBORNAL NOVA CONSTRUCCIÓ

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

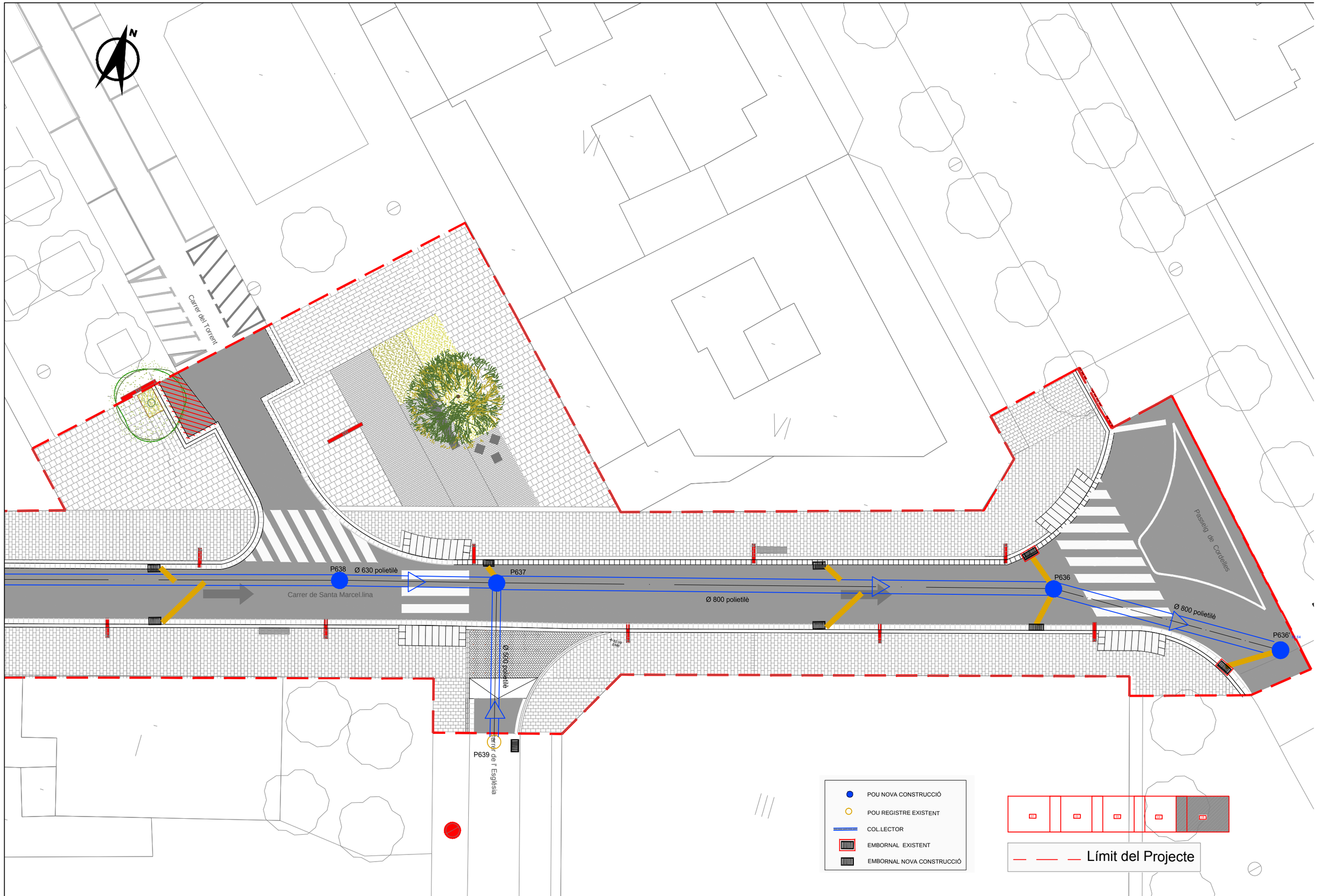
NOM DEL PLÀNOL:
Xarxa Clavegueram
Planta

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
11.1_planta clav.dwg

PLÀNOL NÚM.
11.1

FULL...4.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Xarxa Clavegueram

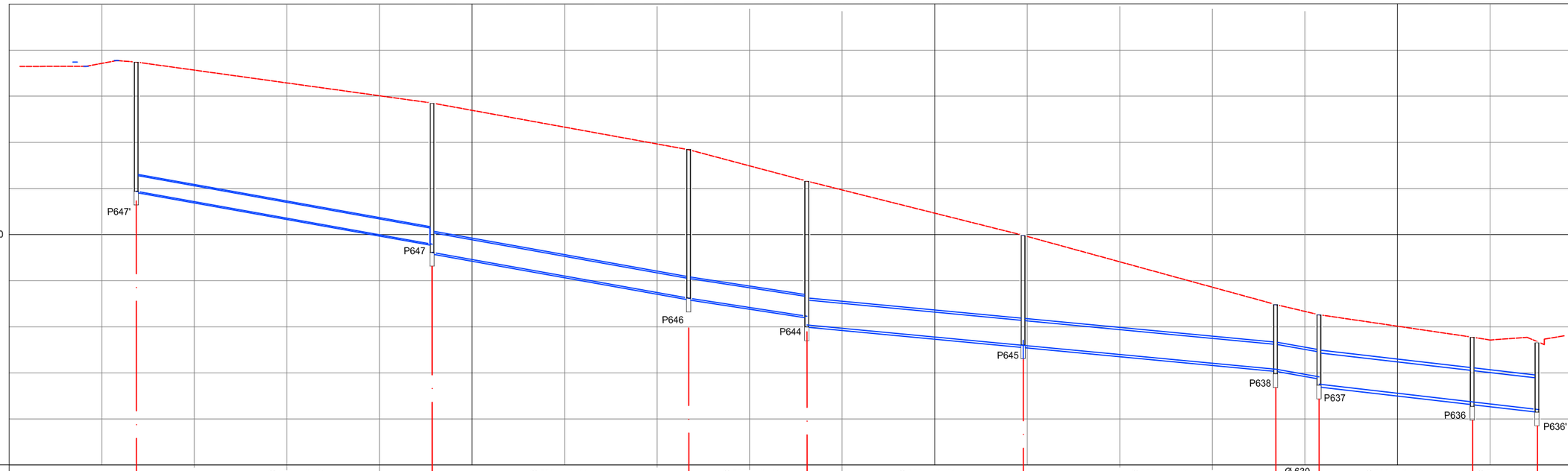
Planta

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

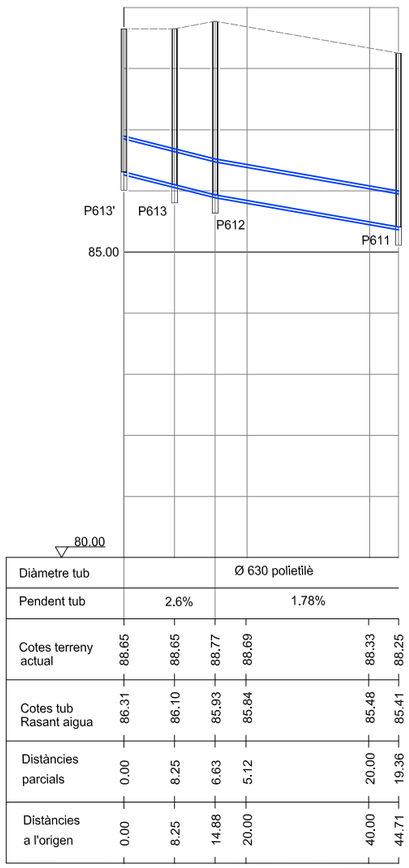
PLÀNOL NÚM. 11.1

NOM FITXER: 11.1_planta clav.dwg

FULL 5 DE 5


85.00
80.00
P647'
P647
P646
P644
P645
P638
P637
P636
P636'

| | | |


P613'
P613
P612
P611
85.00
80.00

| | | |

dpf = demolició paviment formigó
dpa = demolició paviment asfàltic
Exc = Excavació de rasa
Re = Reomplert de rasa

pk 120
dpf = 0.30ml
dpa = 2.16ml
Exc = 5.15m²
Re = 4.95m²
87.50
84.10

pk 100
dpf = 0.30ml
dpa = 2.13ml
Exc = 4.98m²
Re = 4.78m²
87.79
84.46

pk 080
dpf = 0.30ml
dpa = 1.96ml
Exc = 4.27m²
Re = 4.15m²
88.10
84.99

pk 060
dpf = 0.00ml
dpa = 1.30ml
Exc = 1.62m²
Re = 1.50m²
88.40
85.35

pk 040
dpf = 0.00ml
dpa = 1.89ml
Exc = 3.95m²
Re = 3.83m²
88.63
85.71

pk 020
dpf = 0.00ml
dpa = 0.00ml
Exc = 0.00m²
Re = 0.00m²
88.76

pk 184.70
dpf = 0.30ml
dpa = 1.70ml
Exc = 4.19m²
Re = 3.88m²
85.82
83.04

pk 180
dpf = 0.00ml
dpa = 2.06ml
Exc = 4.36m²
Re = 4.05m²
85.95
83.10

pk 163.20
dpf = 0.00ml
dpa = 1.99ml
Exc = 4.26m²
Re = 4.06m²
86.41
83.46

pk 160
dpf = 0.30ml
dpa = 2.08ml
Exc = 4.72m²
Re = 4.52m²
86.49
83.51

pk 140
dpf = 0.30ml
dpa = 2.14ml
Exc = 5.03m²
Re = 4.83m²
87.10
83.74

pk 231.19
dpf = 0.00ml
dpa = 1.77ml
Exc = 2.95m²
Re = 2.64m²
84.61
82.47

pk 227.03
dpf = 0.00ml
dpa = 1.79ml
Exc = 3.05m²
Re = 2.74m²
84.71
82.52

pk 220
dpf = 0.00ml
dpa = 1.85ml
Exc = 3.32m²
Re = 3.01m²
84.89
82.58

pk 210.30
dpf = 0.30ml
dpa = 1.84ml
Exc = 3.27m²
Re = 2.96m²
85.17
82.72

pk 200
dpf = 0.30ml
dpa = 1.94ml
Exc = 3.78m²
Re = 3.47m²
85.42
82.85

pk 190.82
dpf = 0.70ml
dpa = 1.30ml
Exc = 4.11m²
Re = 3.80m²
85.66
82.96

pk 300
dpf = 0.30ml
dpa = 1.63ml
Exc = 2.18m²
Re = 1.68m²
83.00
81.55

pk 289.05
dpf = 0.30ml
dpa = 1.66ml
Exc = 2.25m²
Re = 1.75m²
83.16
81.67

pk 280
dpf = 0.00ml
dpa = 1.48ml
Exc = 1.80m²
Re = 1.49m²
83.39
81.96

pk 260
dpf = 0.30ml
dpa = 1.58ml
Exc = 2.19m²
Re = 1.88m²
83.86
82.14

pk 257.15
dpf = 0.30ml
dpa = 1.60ml
Exc = 2.27m²
Re = 1.96m²
83.93
82.17

pk 240
dpf = 0.30ml
dpa = 1.72ml
Exc = 2.75m²
Re = 2.44m²
84.38
82.37

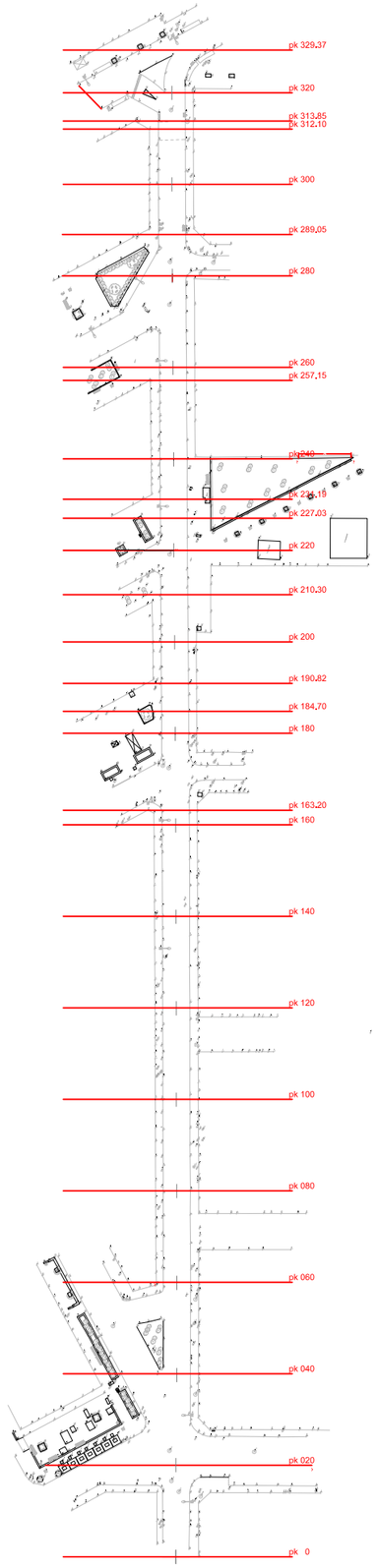
Passeig de Cordelles

pk 329.37
dpf = 0.00ml
dpa = 0.00ml
Exc = 0.00m²
Re = 0.00m²
82.80

pk 320
dpf = 0.00ml
dpa = 1.64ml
Exc = 2.20m²
Re = 1.70m²
82.71
81.34

pk 313.85
dpf = 0.30ml
dpa = 1.61ml
Exc = 2.10m²
Re = 1.60m²
82.78
81.39

pk 312.10
dpf = 0.30ml
dpa = 1.62ml
Exc = 2.11m²
Re = 1.61m²
82.79
81.41



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

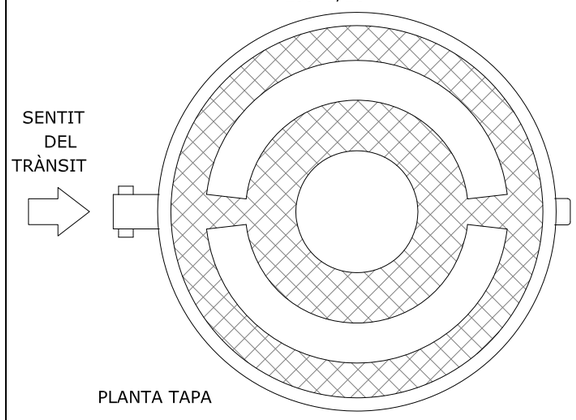
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
TRANSVERSALS COL.LECTOR
CARRER MARCEL.LINA

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 11.3_trans clav.dwg

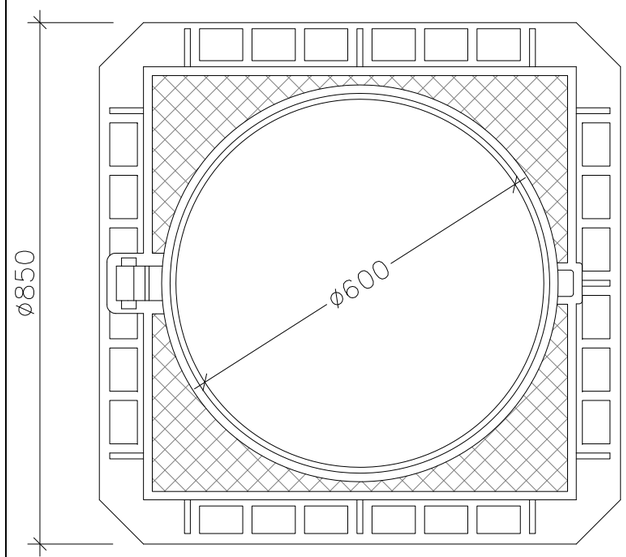
PLÀNOL NÚM. 11.3
FULL...1.....DE...1...

MARC I TAPA DE POU DE REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL I DE Ø60 cm, MODEL TIPUS "DELTA" (cotes en mm)

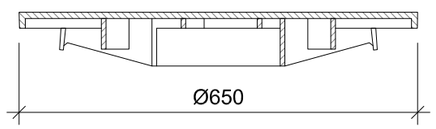
Esc: 1/10



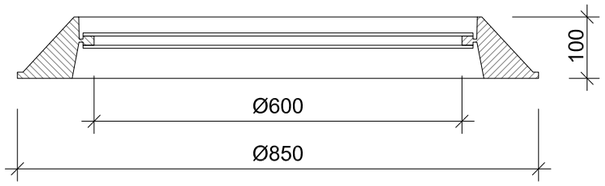
PLANTA TAPA



PLANTA MARC



SECCIÓ TAPA

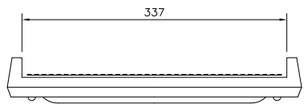


SECCIÓ MARC

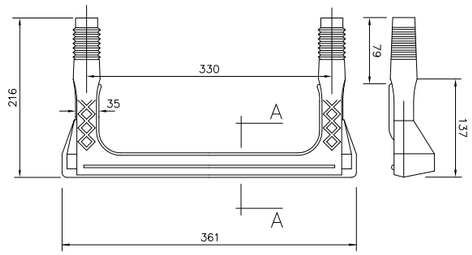
DETALL PATE DE POLIPROPILE

sense escala

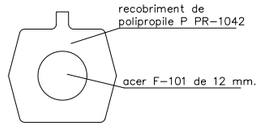
ALÇAT



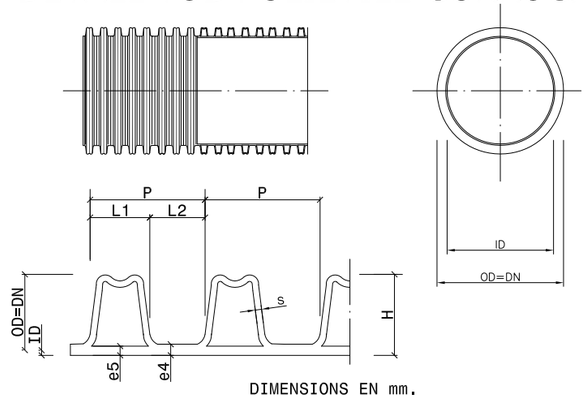
PLANTA



SECCIÓ A-A



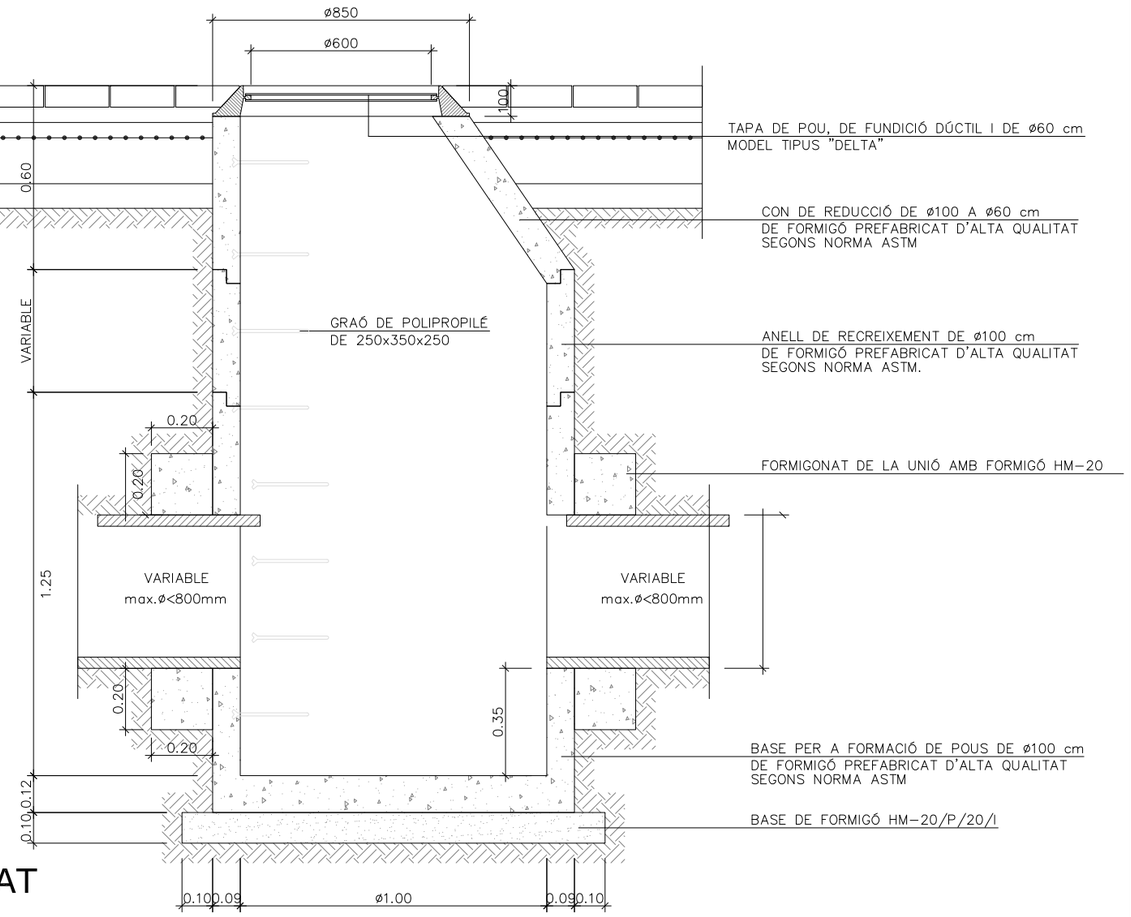
DETALL TUB POLIETILÉ CORRUGAT



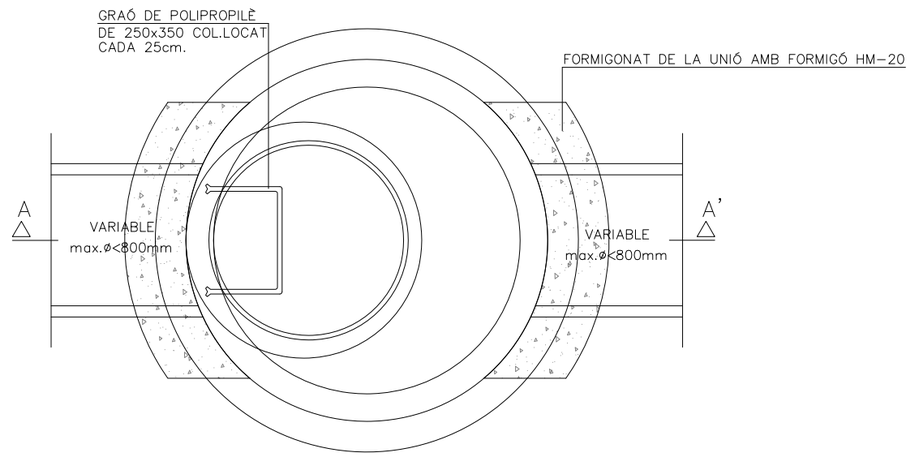
DIMENSIONS EN mm.

DN	OD	ID	P	L1	L2	e5	S	e4	H
250	250(-1.5/+0.8)	216	37	23.0	14.0	1.4	2.5	3.5	17.0
400	(-2.4/+1.2)	343	49	29.0	20.2	2.0	3.2	4.5	28.5
500	(-3/+1.5)	427	58	35.0	23.0	2.8	3.5	5.8	36.5
630	(-3,7/+1.9)	535	75	44.0	31.0	3.3	8.0	7.0	47.5
800	(-4.8/+2.4)	678	89	52.0	37.0	4.1	10.0	8.5	61.0

DETALL POU DE REGISTRE



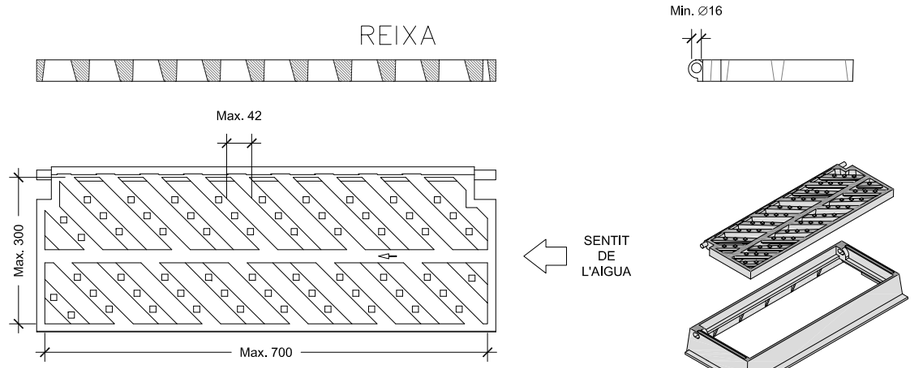
SECCIÓ A-A'



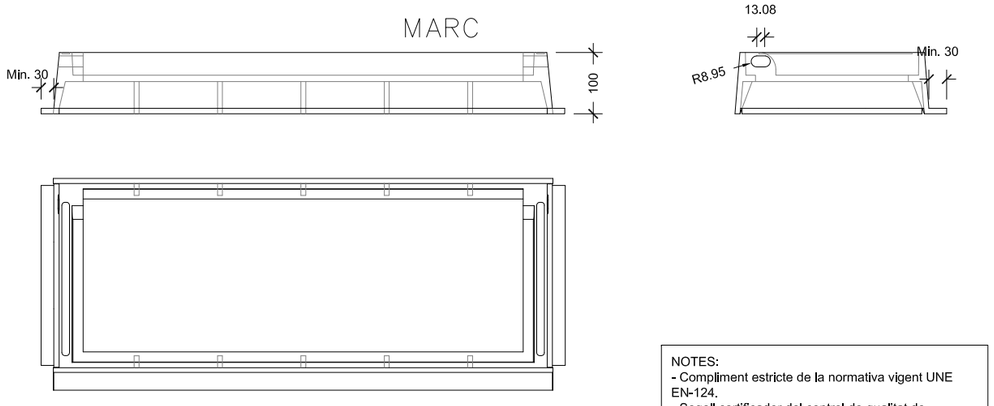
PLANTA

DETALLS REIXA EMBORNAL
TIPUS DELTA–80
S/E

REIXA

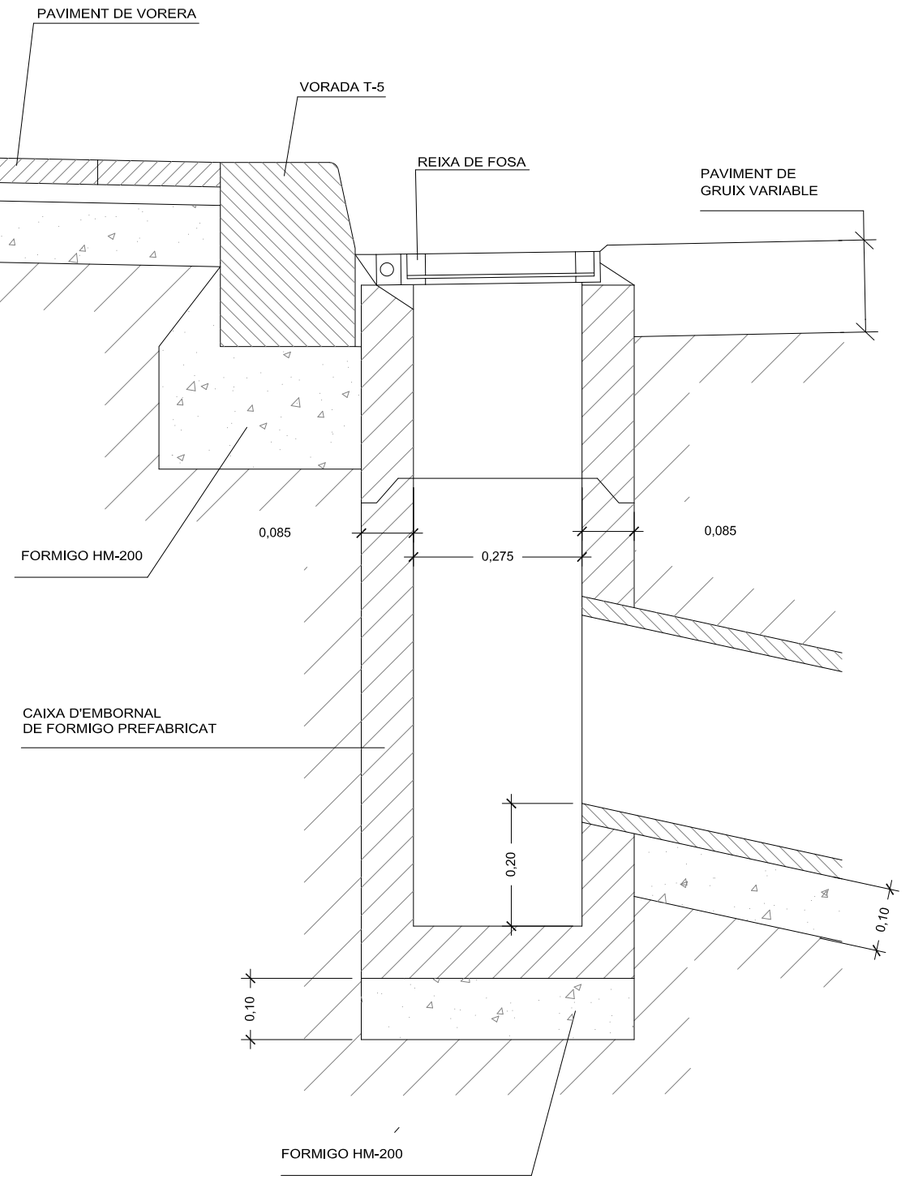


MARC



NOTES:
- Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124.
- Segell certificador del control de qualitat de producte emés per tercers.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
- Reversible segons el sentit de les aigües.

SECCIÓ EMBORNAL
ESC.1/100



Carrer de Sant Daniel

Carrer de la Bonasort

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Sant Daniel

LLEGENDA

1	ENCINTAT AMB LLAMBORDES DE 30x10x8
2	PAVIMENT AMB PECES PREFABRICADES DE 20x10x10 TIPUS TEGULA
3	PAVIMENT TIPUS LLOSA VULCANO de 30x20x6
4	VORADA DE GRANIT MECANITZADA DE 25x20 FLAMEJAT A DUES CARES
5	RIGOLA 30x30x8
6	GUAL PER A VEHICLES
7	MESCLA ASFÀLTICA TIPUS CHIPI
8	ESCOCELL DE XAPA GALVANITZADA
9	PARTERRE ENCINTAT AMB XAPA GALVANITZADA

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L 'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES

1: 200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Paviments

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

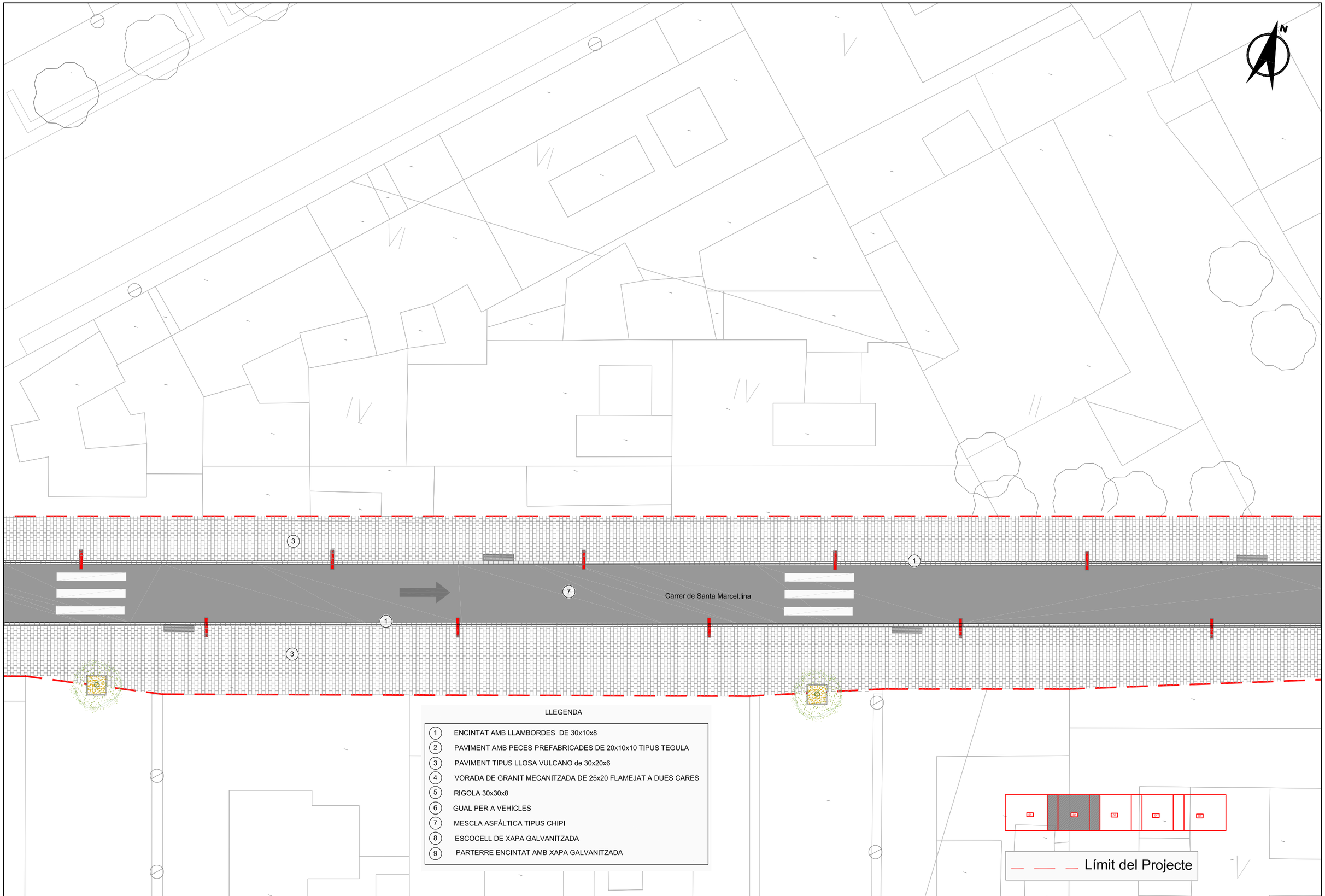
NOM FITXER:

12_planta paviments.dwg

PLÀNOL NÚM.

12

FULL...01...DE...05



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

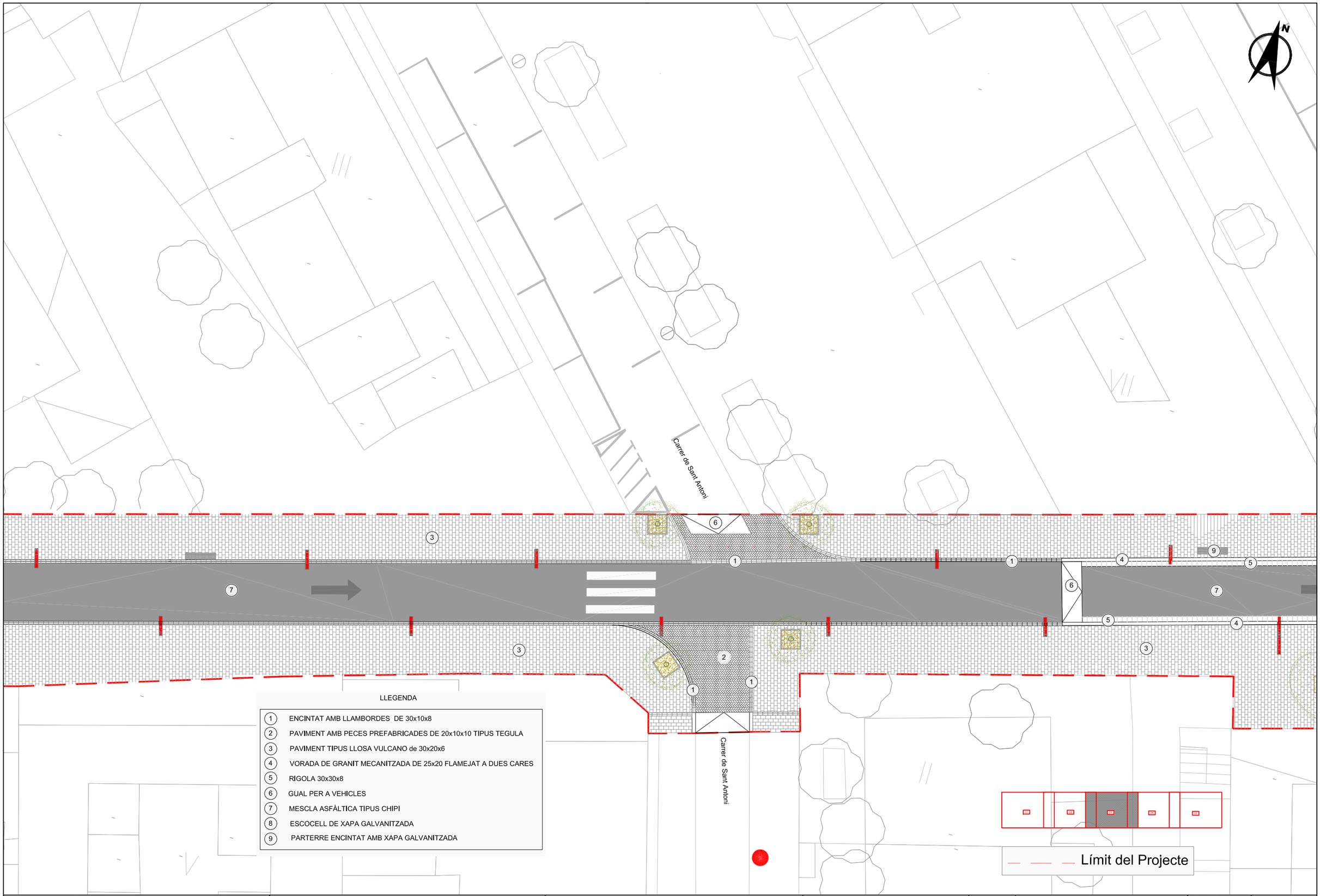
Planta Paviments

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

PLÀNOL NÚM. 12

NOM FITXER: 12_planta paviments.dwg

FULL 02 DE 05



LLEGENDA

1	ENCINTAT AMB LLAMBORDES DE 30x10x8
2	PAVIMENT AMB PECES PREFABRICADES DE 20x10x10 TIPUS TEGULA
3	PAVIMENT TIPUS LLOSA VULCANO de 30x20x6
4	VORADA DE GRANIT MECANITZADA DE 25x20 FLAMEJAT A DUES CARES
5	RIGOLA 30x30x8
6	GUAL PER A VEHICLES
7	MESCLA ASFÀLTICA TIPUS CHIPI
8	ESCOCELL DE XAPA GALVANITZADA
9	PARTERRE ENCINTAT AMB XAPA GALVANITZADA

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Paviments

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 12_planta paviments.dwg

PLÀNOL NÚM. 12

FULL 03 DE 05

LLEGENDA

1	ENCINTAT AMB LLAMBORDES DE 30x10x8
2	PAVIMENT AMB PECES PREFABRICADES DE 20x10x10 TIPUS TEGULA
3	PAVIMENT TIPUS LLOSA VULCANO de 30x20x6
4	VORADA DE GRANIT MECANITZADA DE 25x20 FLAMEJAT A DUES CARES
5	RIGOLA 30x30x8
6	GUAL PER A VEHICLES
7	MESCLA ASFÀLTICA TIPUS CHIPI
8	ESCOCELL DE XAPA GALVANITZADA
9	PARTERRE ENCINTAT AMB XAPA GALVANITZADA

Carrer del Pintor Togores

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Plaça
Ciutat de Colegno

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Planta Paviments

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

PLÀNOL NÚM.
12

NOM FITXER:
12_planta paviments.dwg

FULL 04 DE 05

N

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de l'Església

Passeig de Cordelles

LLEGENDA

1	ENCINTAT AMB LLAMBORDES DE 30x10x8
2	PAVIMENT AMB PECES PREFABRICADES DE 20x10x10 TIPUS TEGULA
3	PAVIMENT TIPUS LLOSA VULCANO de 30x20x6
4	VORADA DE GRANIT MECANITZADA DE 25x20 FLAMEJAT A DUES CARES
5	RIGOLA 30x30x8
6	GUAL PER A VEHICLES
7	MESCLA ASFÀLTICA TIPUS CHIPI
8	ESCOCELL DE XAPA GALVANITZADA
9	PARTERRE ENCINTAT AMB XAPA GALVANITZADA

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Paviments

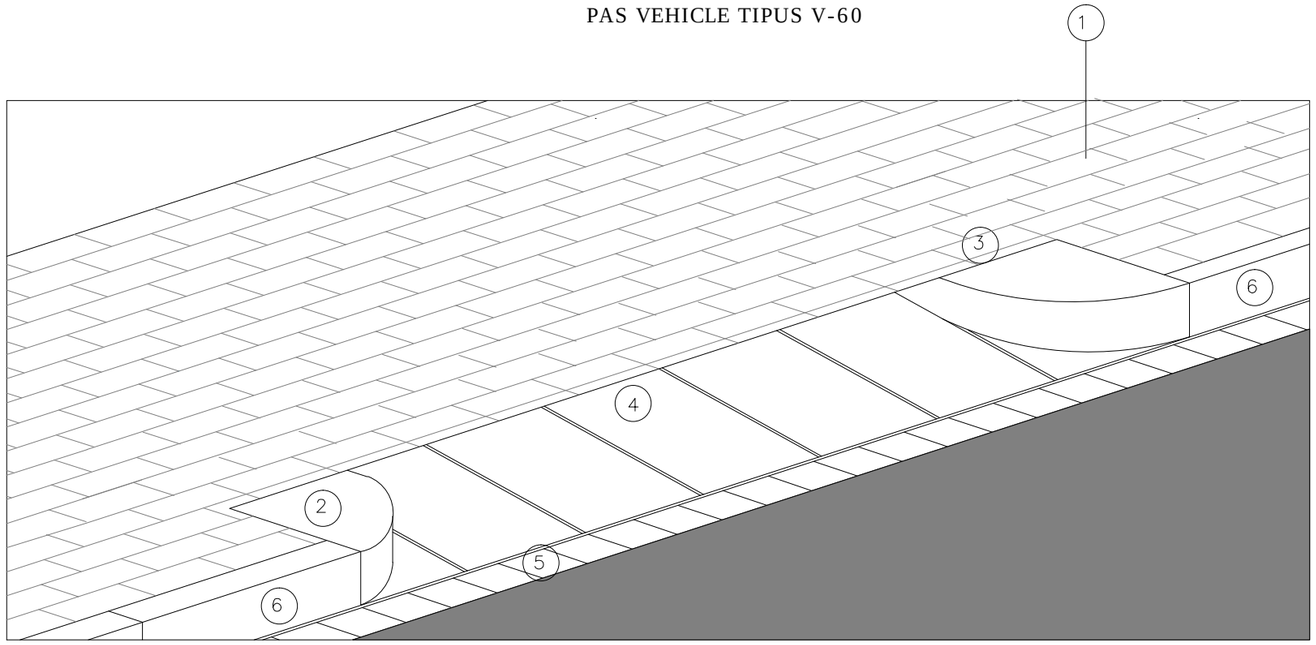
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 12_planta paviments.dwg

PLÀNOL NÚM. 12

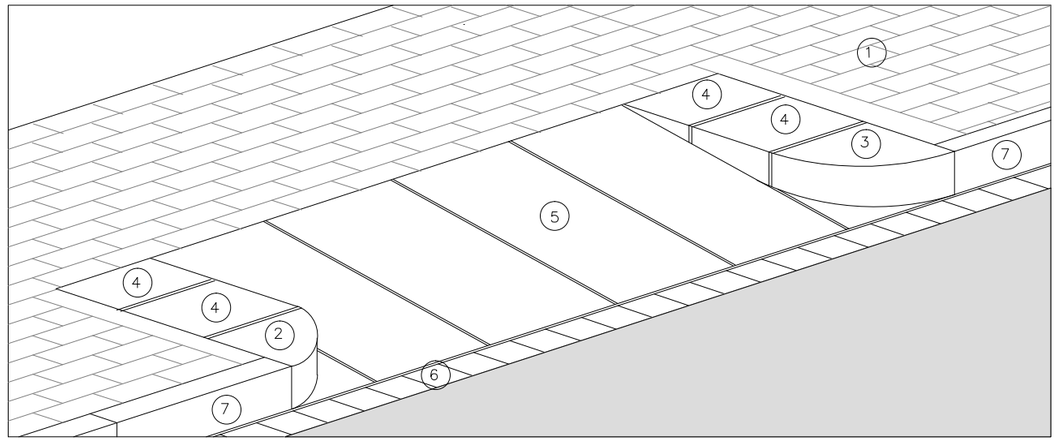
FULL...05..DE..05

PAS VEHICLE TIPUS V-60



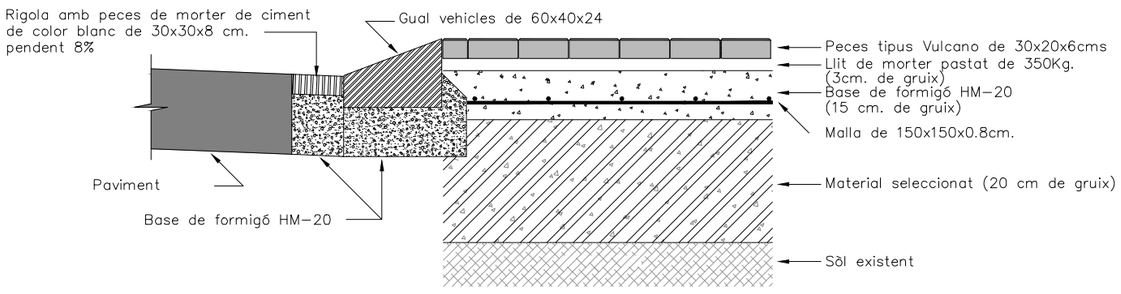
1 – Peces de llosa tipus Vulcano de 30x20x6 cms.
de compostalosa Escofet o Equivalent
2 – Peça lateral esquerre de granit flamejat de 60x40x24 cms.
3 – Peça lateral dret de granit flamejat de 60x40x24 cms.
4 – Peça central de granit flamejat de 60x40x24 cms.
5 – Rigola amb peces de morter de ciment
de color blanc de 30x30x8 cm
6 – Vorada granitica flamejada de 100x20x25 cm.

PAS VIANANTS TIPUS V-120



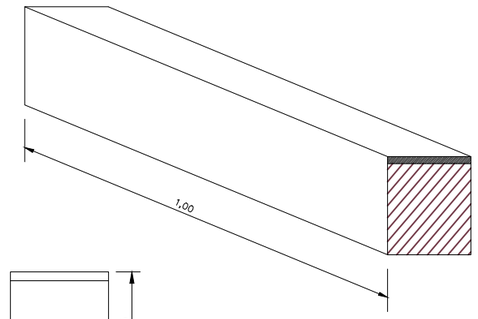
1 – Llosa tipus Vulcano de 30x20x6
2 – Peça lateral esquerre de granit flamejat de 40x40x24 cms.
3 – Peça lateral dret de granit flamejat de 40x40x24 cms.
4 – Peça lateral de granit flamejat 40x40x24 cms.
5 – Peça central de granit flamejat 40x120x24 cms.
6 – Rigola amb peces de morter de ciment
de color blanc de 30x30x8 cm.
7 – Vorada granitica flamejada de 100x20x25 cm.

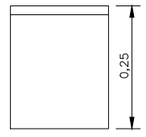
SECCIÓ GUAL VEHICLES



VORADA GRANÍTICA FLAMEJADA

ESCALA: 1/10

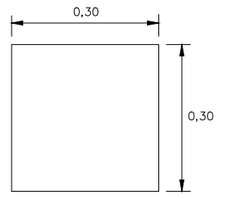


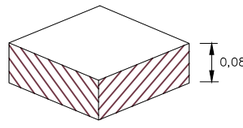


PLANTA

RIGOLA DE RAJOL HIDRÀULIC DE 30x30x8cm.

ESCALA: 1/10





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

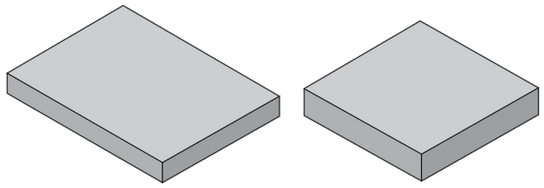
NOM DEL PLÀNOL:
Detalls Paviments

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 13_detalls pav.dwg

PLÀNOL NÚM.
13
FULL 1 DE 3

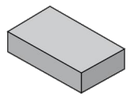
DETALL LLOSA VULCANO



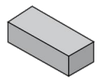


100 x 50 x 4cm
2 u/m2

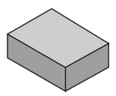
50 x 50 x 5,5cm
4 u/m2



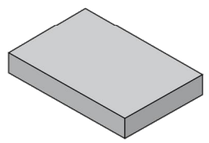
40 x 20 x 5/7/8cm
12,5 u/m2



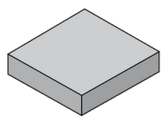
30 x 10 x 8/10cm
33,33 u/m2



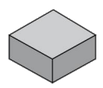
30 x 20 x 10cm
16,67 u/m2



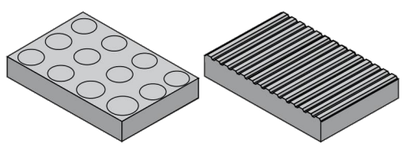
60 x 40 x 5/7/8/10cm
4,16 u/m2



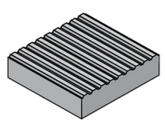
40 x 40 x 3,5/7/8cm
6,25 u/m2



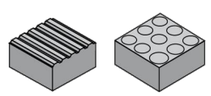
20 x 20 x 8cm
25 u/m2



60 x 40 x 7cm
4,16 u/m2



40 x 40 x 7cm
6,25 u/m2



20 x 20 x 8cm
25 u/m2

llosa vulcano

tactile

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
Detalls Paviments

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
13_detalls pav.dwg

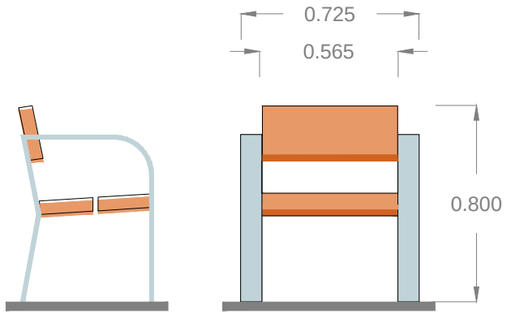
PLÀNOL NÚM.
13

FULL 2 DE 3

DETALL TIPUS BANC

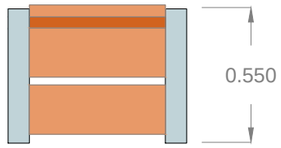


DETALL TIPUS CADIRA



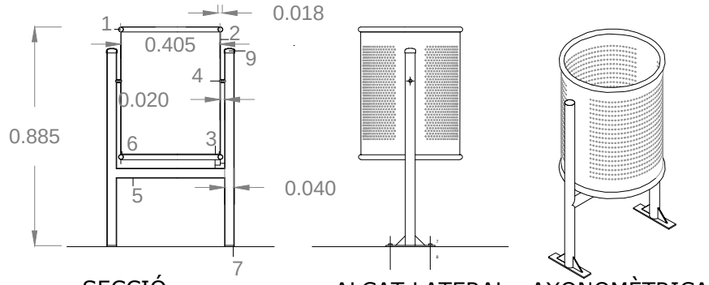
LATERAL

FRONTAL



PLANTA

PAPERERA TIPUS BARCELONA



SECCIÓ

ALÇAT LATERAL

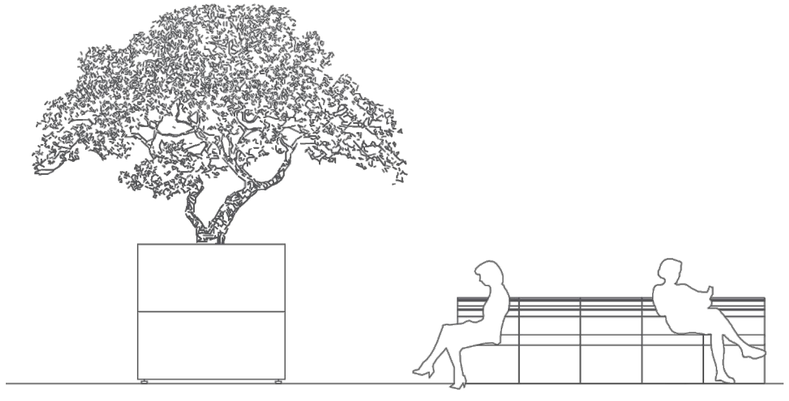
AXONOMÈTRICA

PLANTA

1. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT D= 20mm
2. PLANXA PERFORADA e=2mm,PERFORACIO D=5mm e=1,5mm
3. PLANXA BASE PAPERERA e=3mm AMB DUES PERFORACIONS DE D=8mm PER AL DESGUAS
4. EIX DE GIR DE LA PAPERERA
5. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT D=30mm e=2mm
6. SUPORT PAPERERA: TUBULAR RODO D'ACER GALVANITZAT D=40mm e=2mm
7. PLETINA D'ANCORATGE AMB CARTELES SOLDADES A 6 AMB DOS PERFORACIONS D=12mm PER CARGOLAR-LA AL PAVIMENT DE VORERA
8. SUBJECCIO: 4 PERNS D'EXPANSIO M8
9. MICROXIP



DETALL JARDINERA TERRA-SCREEN





Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

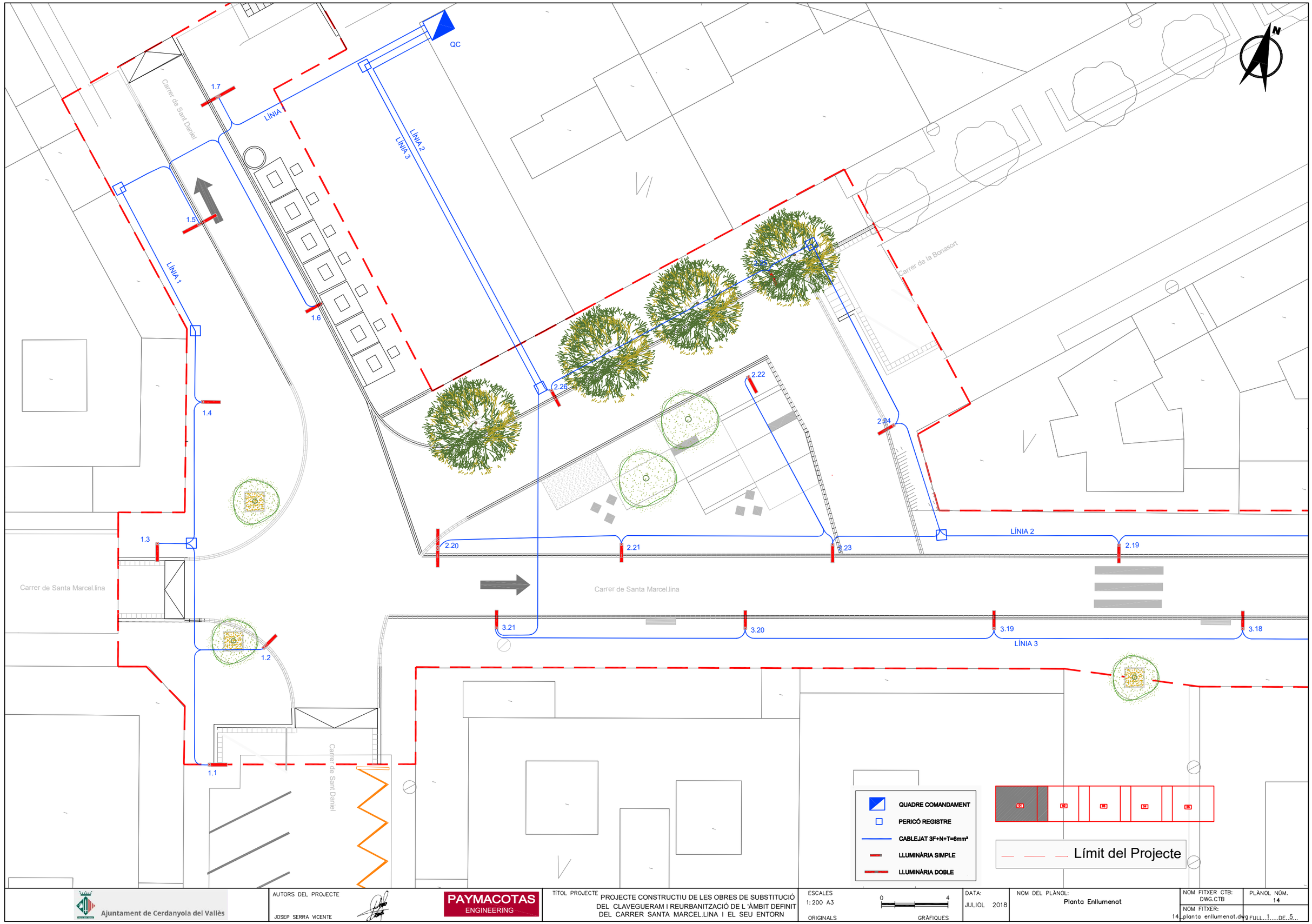
NOM DEL PLÀNOL:
Detalls Mobiliari

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 13_detalls pav.dwg

PLÀNOL NÚM. **13**

FULL 3 DE 3



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

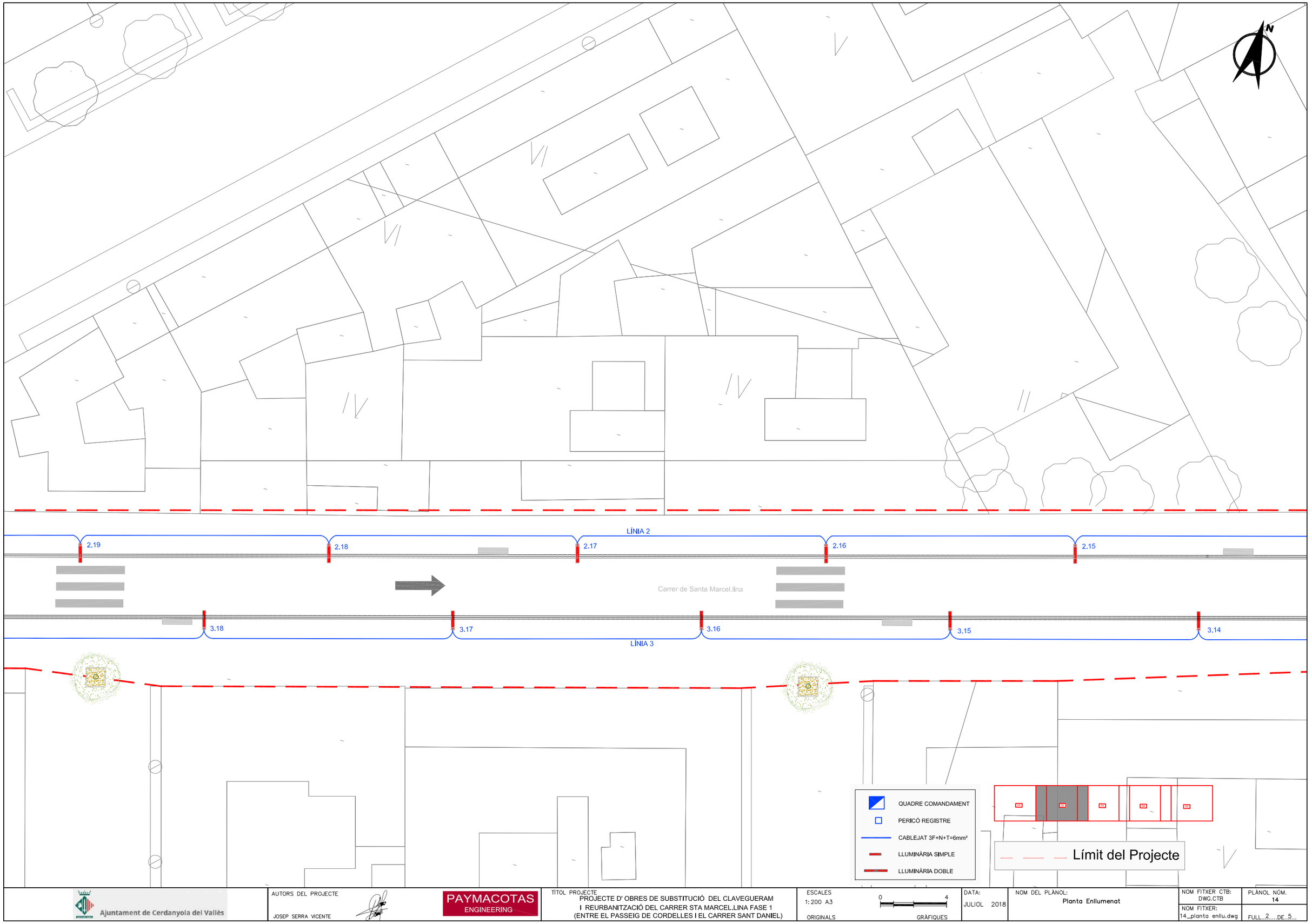
Planta Enllumenat

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 14 planta enllumenat.dwg

PLÀNOL NÚM. 14

FULL...1.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

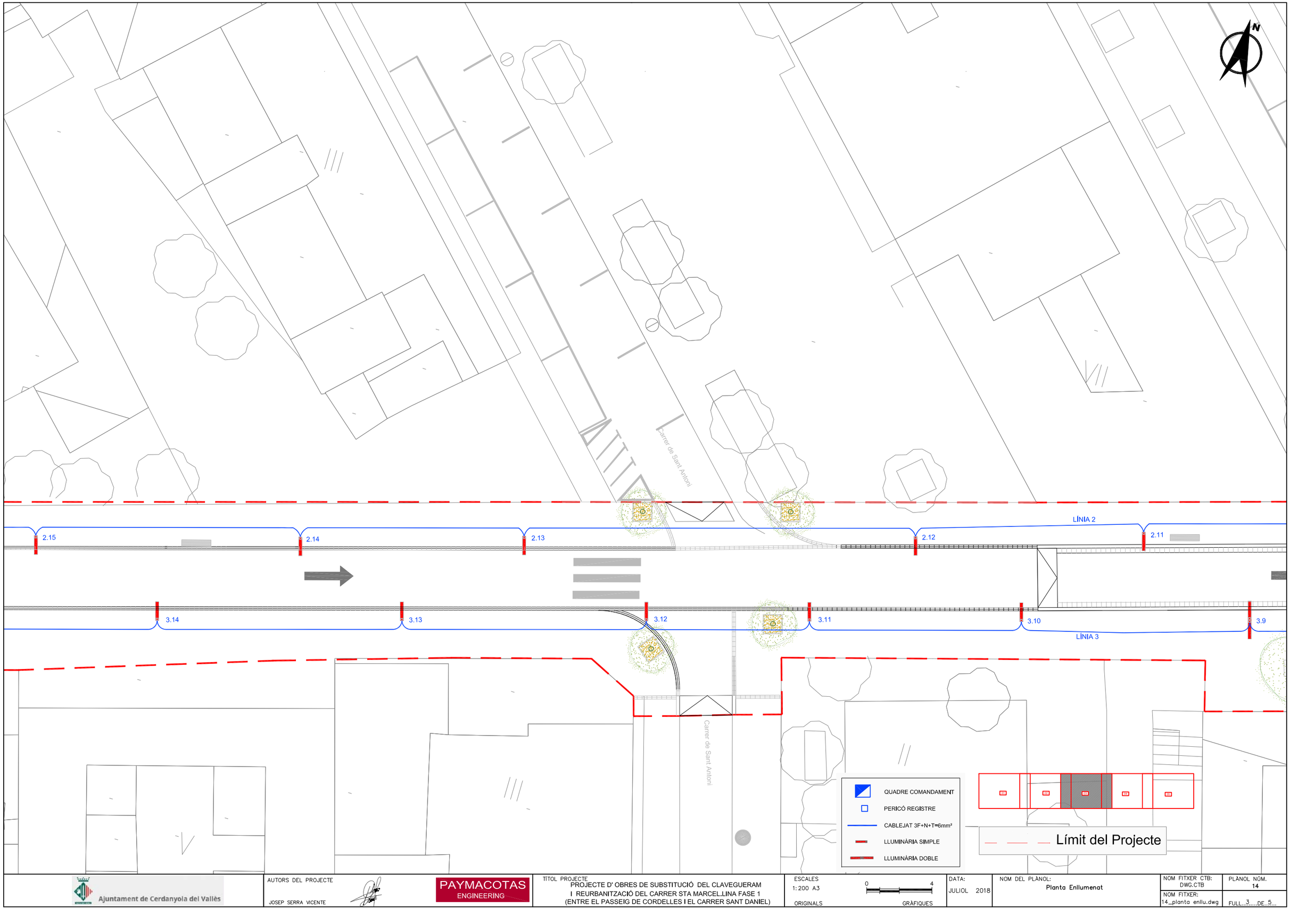
Planta Enllumenat

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 14_planta enllu.dwg

PLÀNOL NÚM. 14

FULL...2....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLANOL:

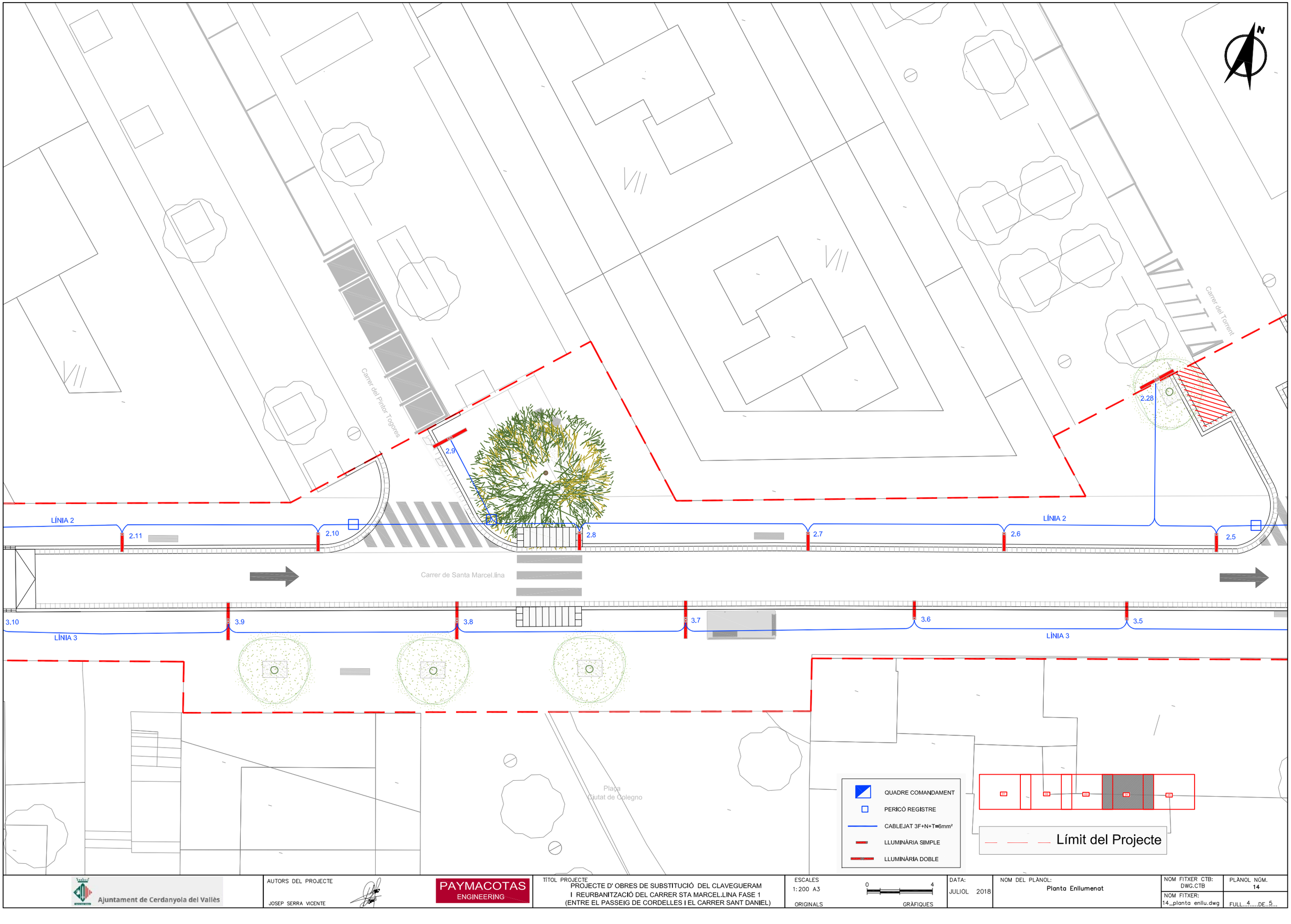
Planta Enllumenat

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 14_planta enllu.dwg

PLÀNOL NÚM. 14

FULL...3.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES: 1:200 A3 — ORIGINALS — 0 4 GRÀFIQUES

DATA: JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL: Planta Enllumenat

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 14_planta enllu.dwg

PLÀNOL NÚM. 14

FULL...4.....DE...5...

N

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Passeig de Cordelles

Carrer de l' Església

LÍNIA 2

2.28

2.5

2.4

2.3

2.2

2.1

LÍNIA 3

3.5

3.4

3.3

3.2

3.1

QUADRE COMANDAMENT

PERICÓ REGISTRE

CABLEJAT 3F+N+T=6mm²

LLUMINÀRIA SIMPLE

LLUMINÀRIA DOBLE

Límit del Projecte

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

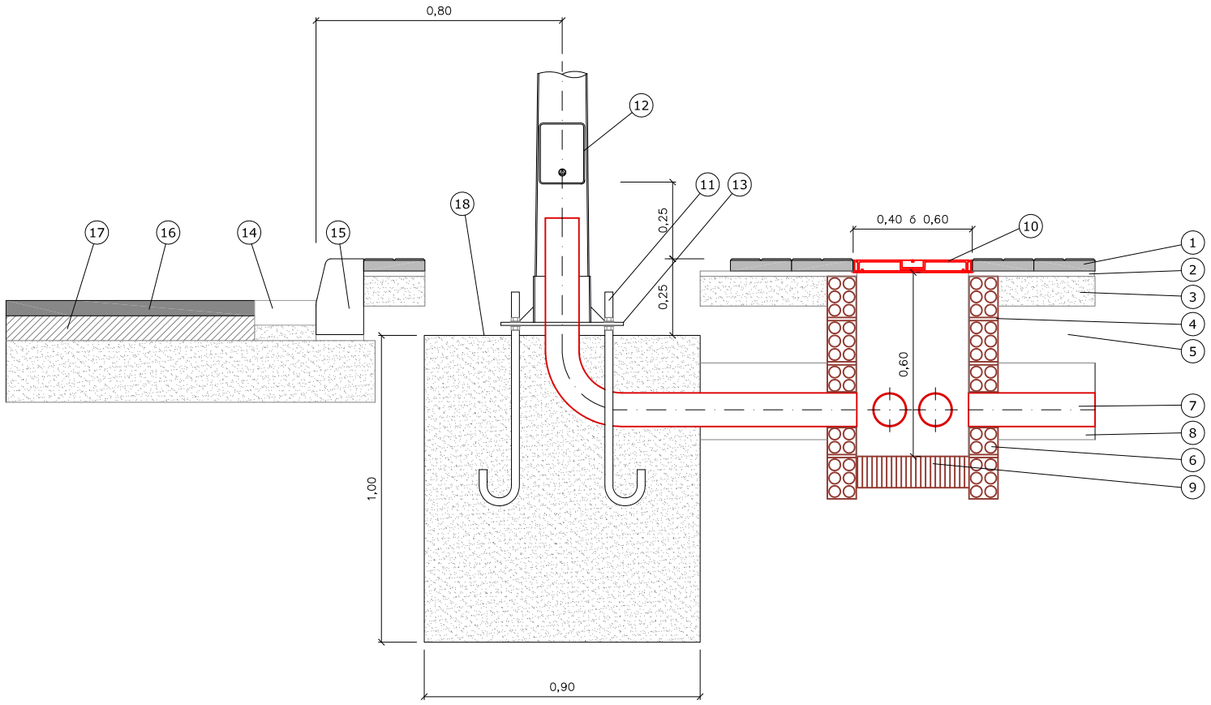
Planta Enllumenat

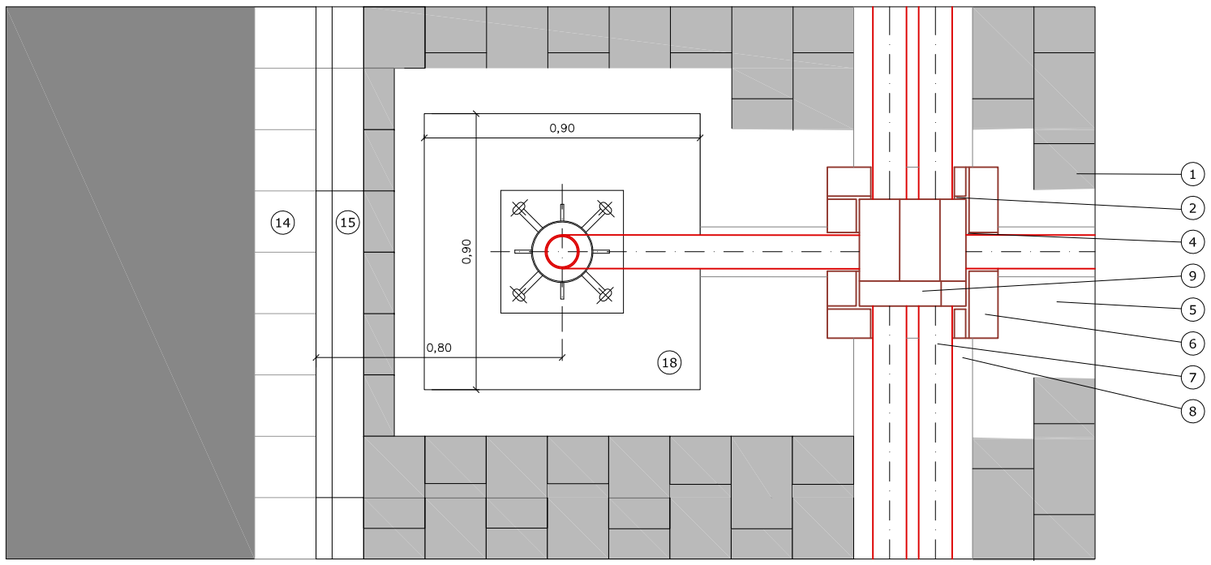
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 14_planta enllu.dwg

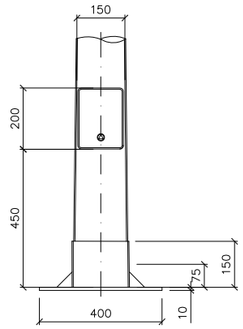
PLÀNOL NÚM. 14

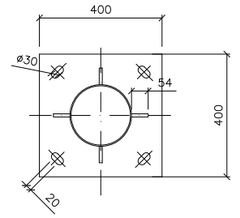
FULL...5.....DE...5...



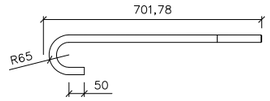


Detall Base Bàcul

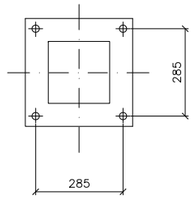




Perns de M24



Plantilla para colocación Pernos



1. Lloseta tipus Vulcano de 30x20x10 cm
2. Morter de Ciment Portland Classe M-5 (5 N/mm2) UNE 998-2
3. Formigó 15 N/mm2 de resistència
4. Morter de Ciment Portland CEM II/B-L (Arrebossat 1 cm)
5. Sauló compactat 98% PM
6. Maó calat
7. Tub Polietilè Ø110 vermell de doble capa interior llis
8. Sauló compactat 98% PM
9. Maó calat
10. Tapa arqueta de fundició 40x40 cm ó 60x60 cm
11. Perns de M24
12. Registre Bàcul
13. Femelles M24 anivellament
14. Lloseta tipus Rigola de 30x30x8 cm
15. Vorada de Granit
16. Aglomerat asfàltic tipus chipi
17. Aglomerat asfàltic Base S-20
18. Cimentació bàcul HM 25 250Kg/cm2 0,90x0,90x1 m

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS ENLLUMENAT

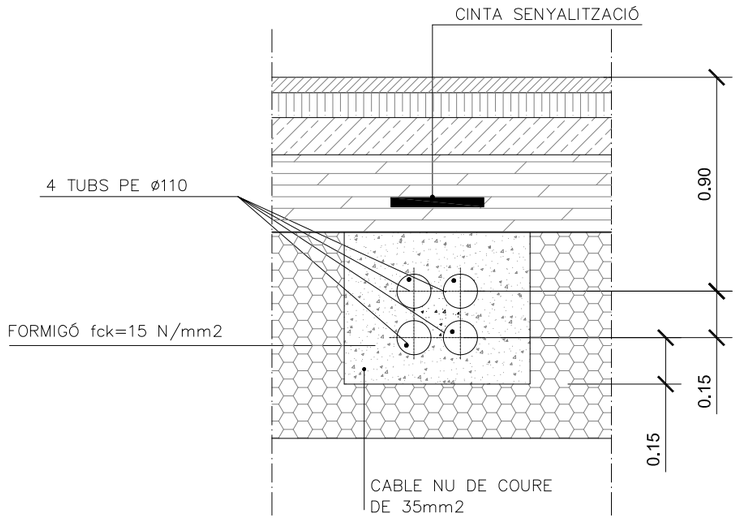
NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 15-detalls enllu.dwg

PLÀNOL NÚM.
15

FULL 1 DE 3

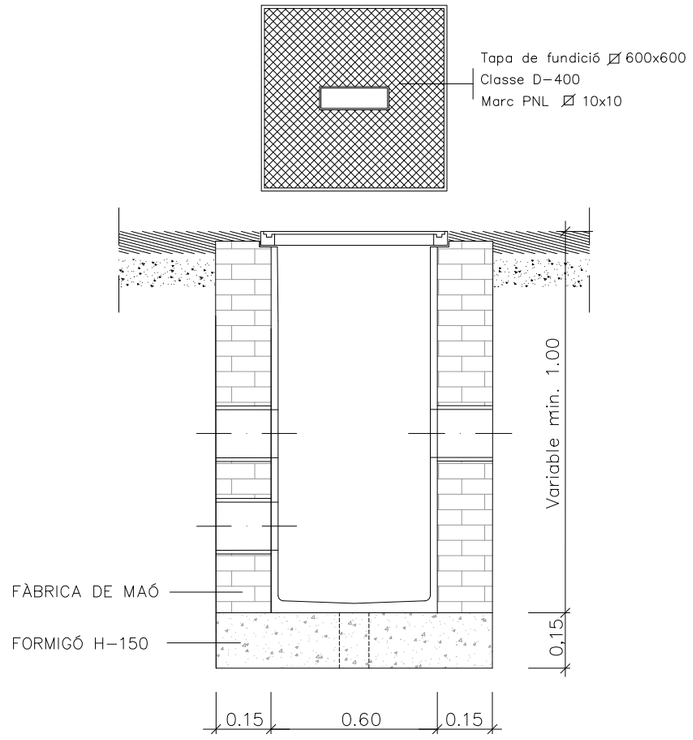
RASA TIPUS SOTA VIALS

ESCALA: 1/25

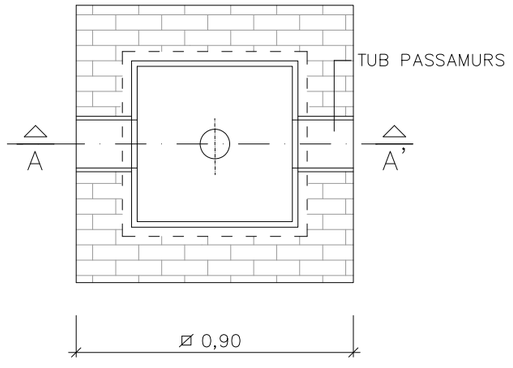


ARQUETA DE 60x60

ESCALA: 1/20



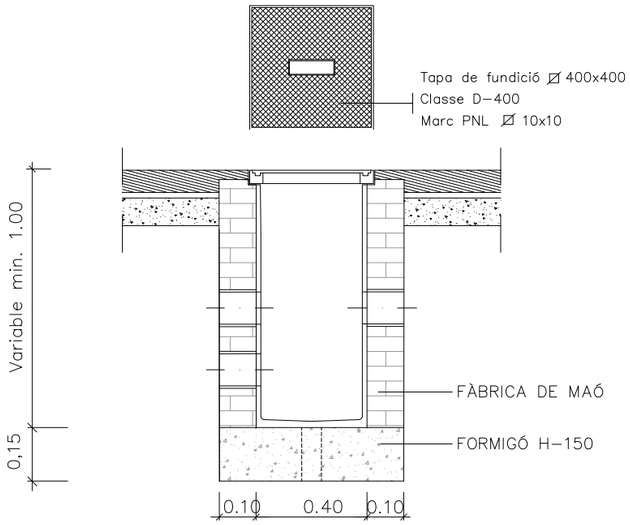
SECCIÓ A-A'



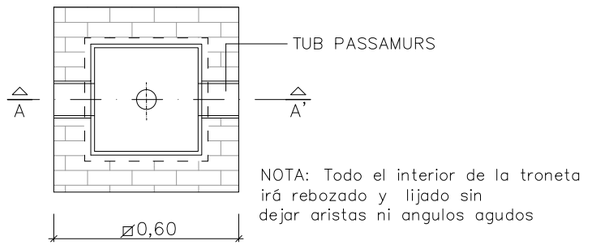
PLANTA

ARQUETA DE 40x40

ESCALA: 1/20



SECCIÓ A-A'

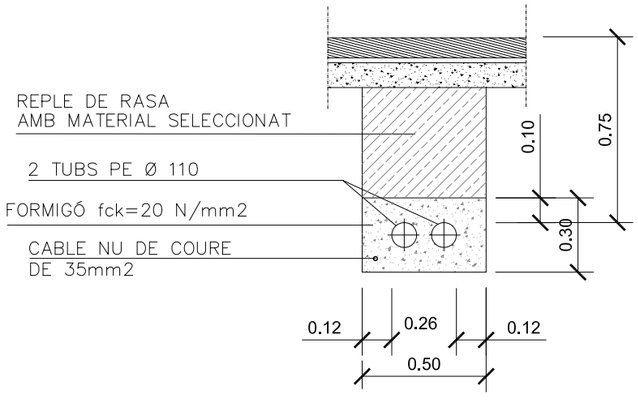


NOTA: Todo el interior de la troneta irá rebozado y lijado sin dejar aristas ni angulos agudos

PLANTA

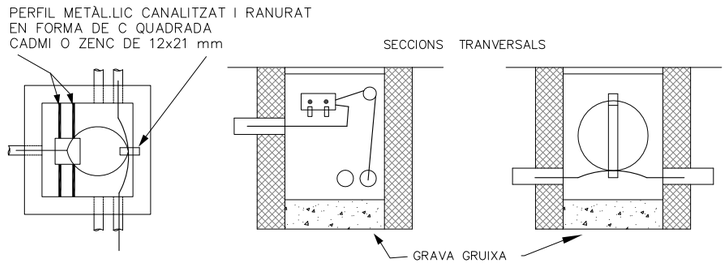
RASA TIPUS EN VORERA

ESCALA: 1/25



DETALL DE PERICÓ DE DERIVACIÓ A LLUMINÀRIA

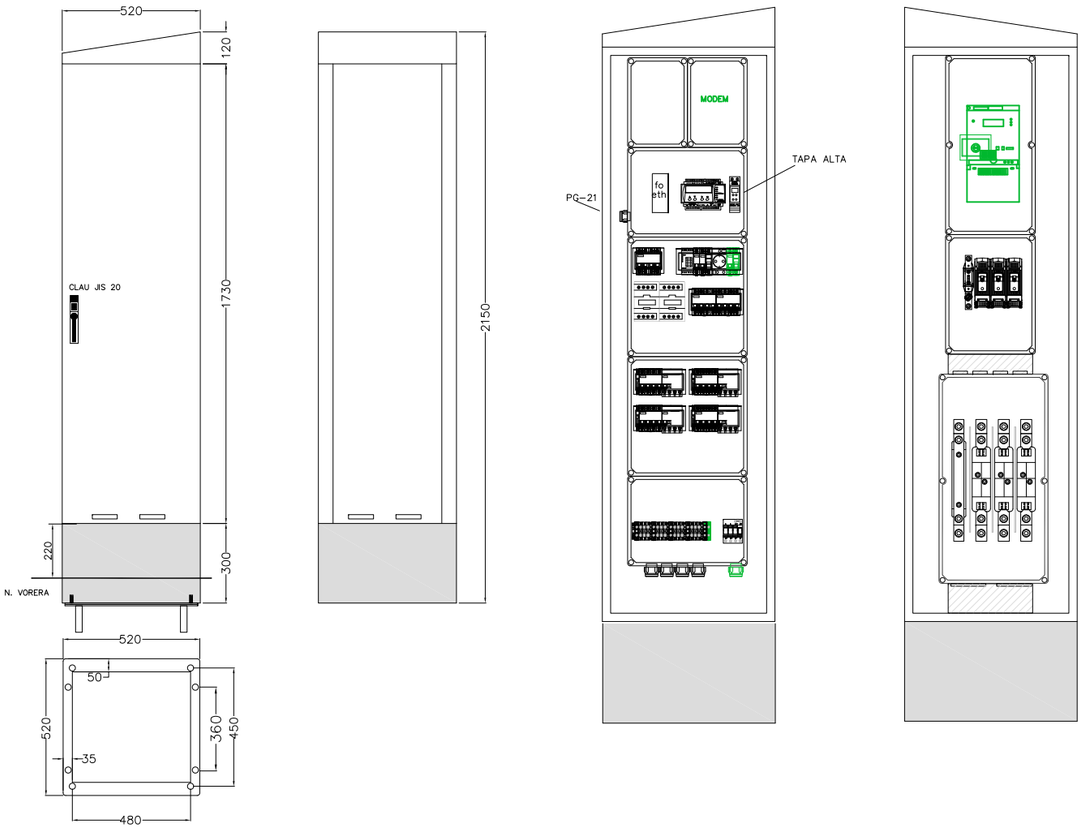
S/E



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 0.4 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS ENLLUMENAT	NOM FITXER CTB: DWG.CTB PLÀNOL NÚM. 15 NOM FITXER: 15-detalls enllu.dwg FULL 2 DE 3



DETALL ARMARI - MONOLIT-2 BCN
ARMARI D'ACER INOX. AISI-304 PINTAT RAL-7021 ANTIGRAFFITI



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS ENLLUMENAT	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 15-detalls enllu.dwg PLÀNOL NÚM. 15 FULL...3...DE...3...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

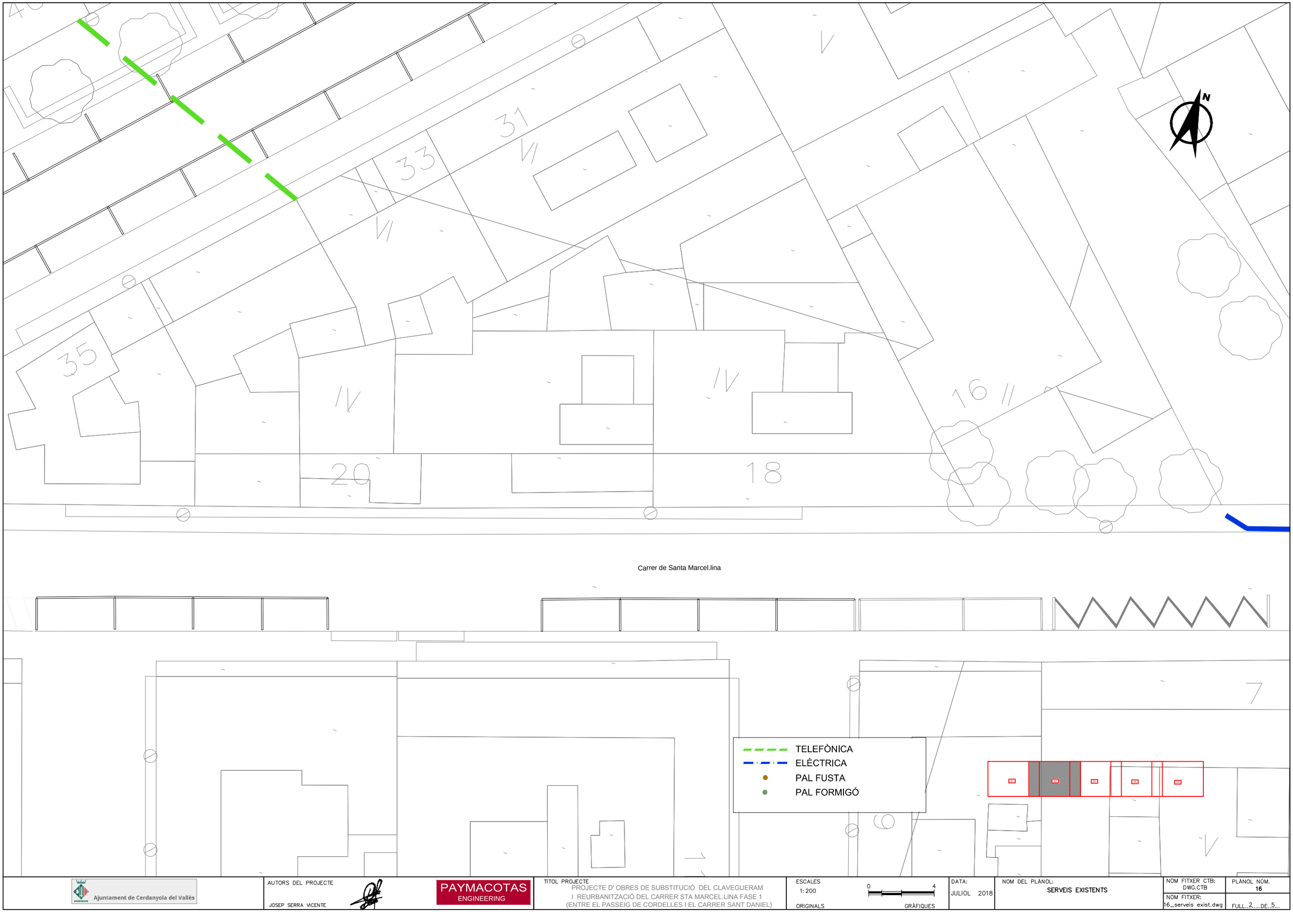
SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 16_serveis exist.dwg

PLÀNOL NÚM. 16

FULL...1.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

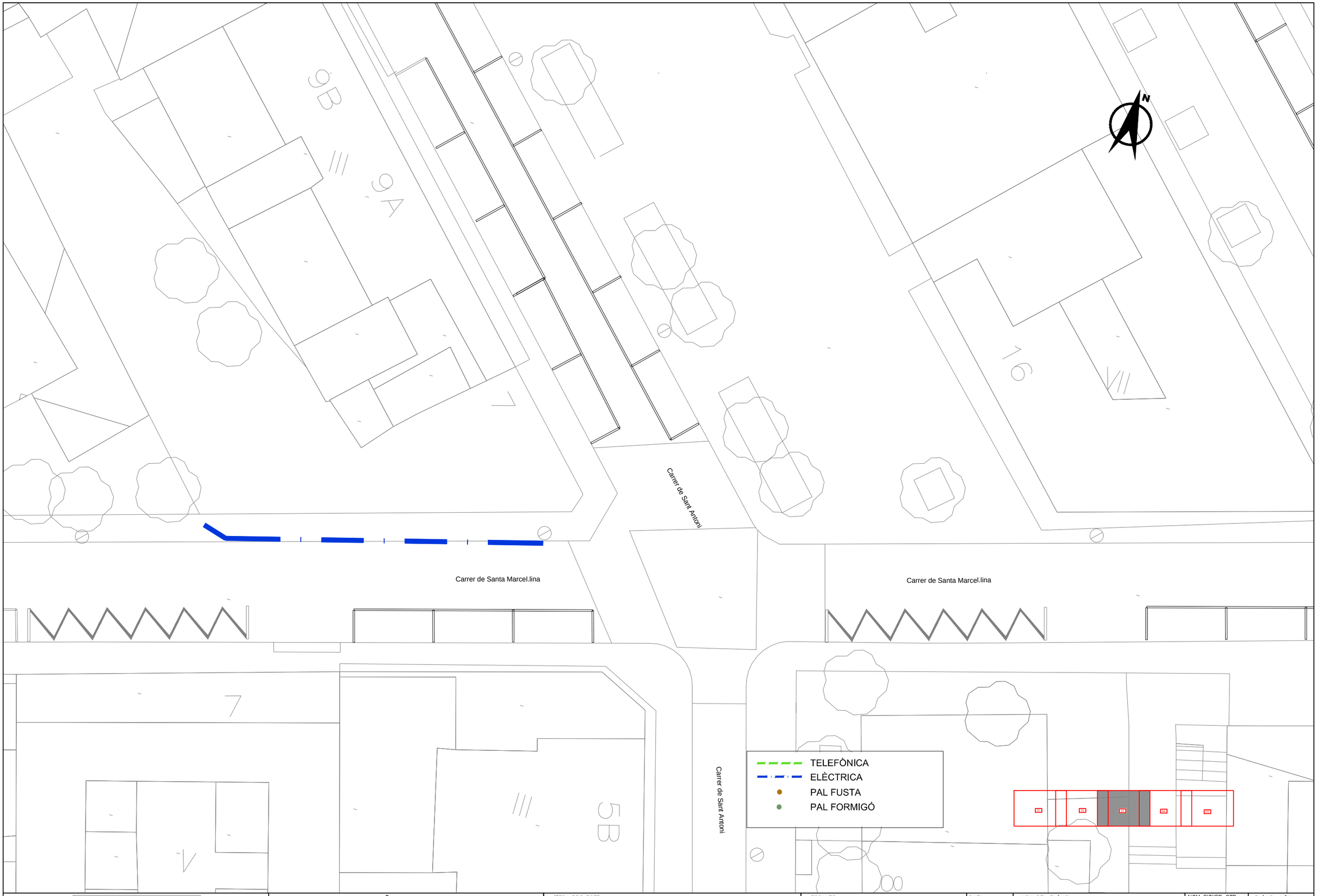
SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 16_serveis exist.dwg

PLÀNOL NÚM. 16

FULL 2 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

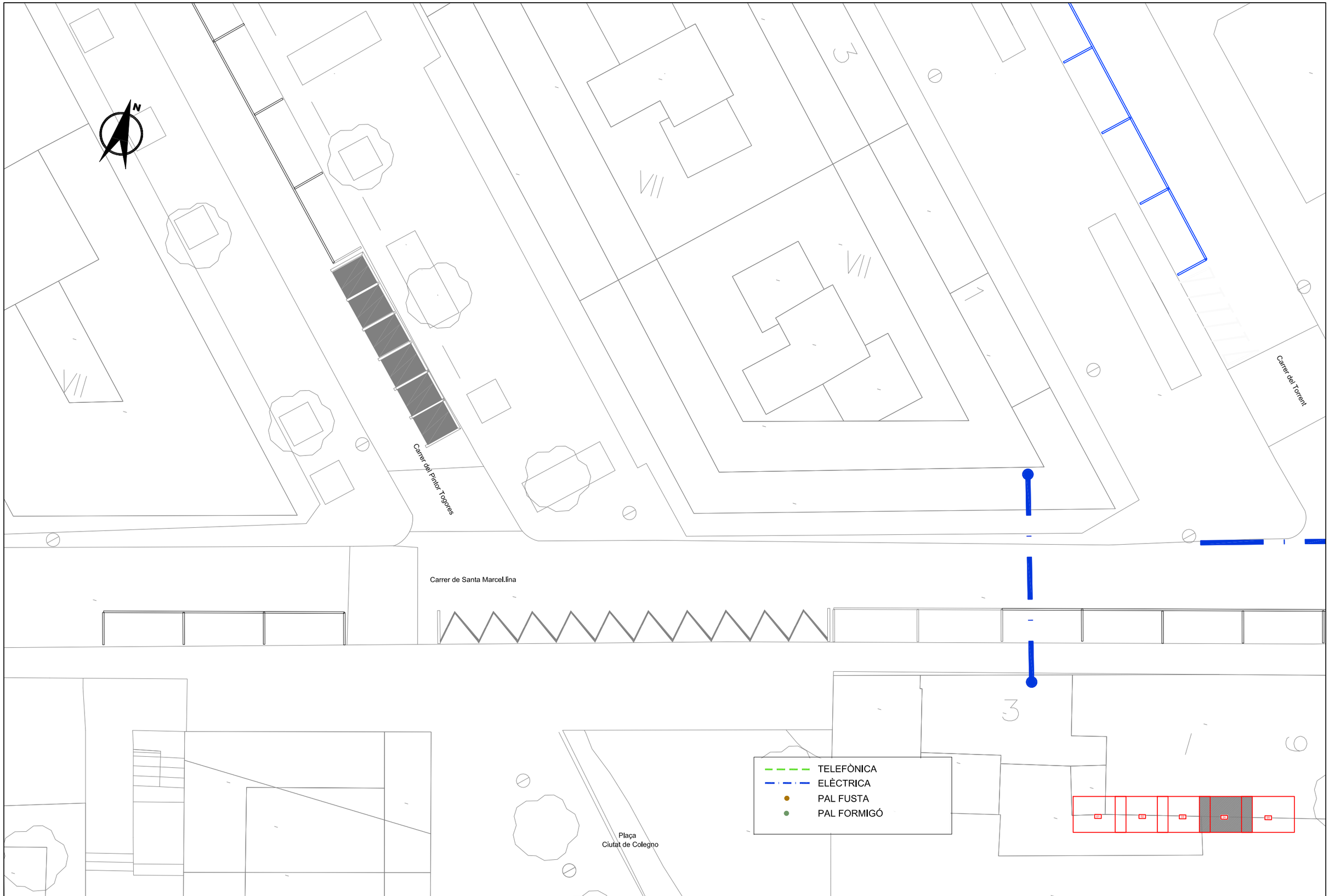
SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 16_serveis exist.dwg

PLÀNOL NÚM. 16

FULL...3.... DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

16

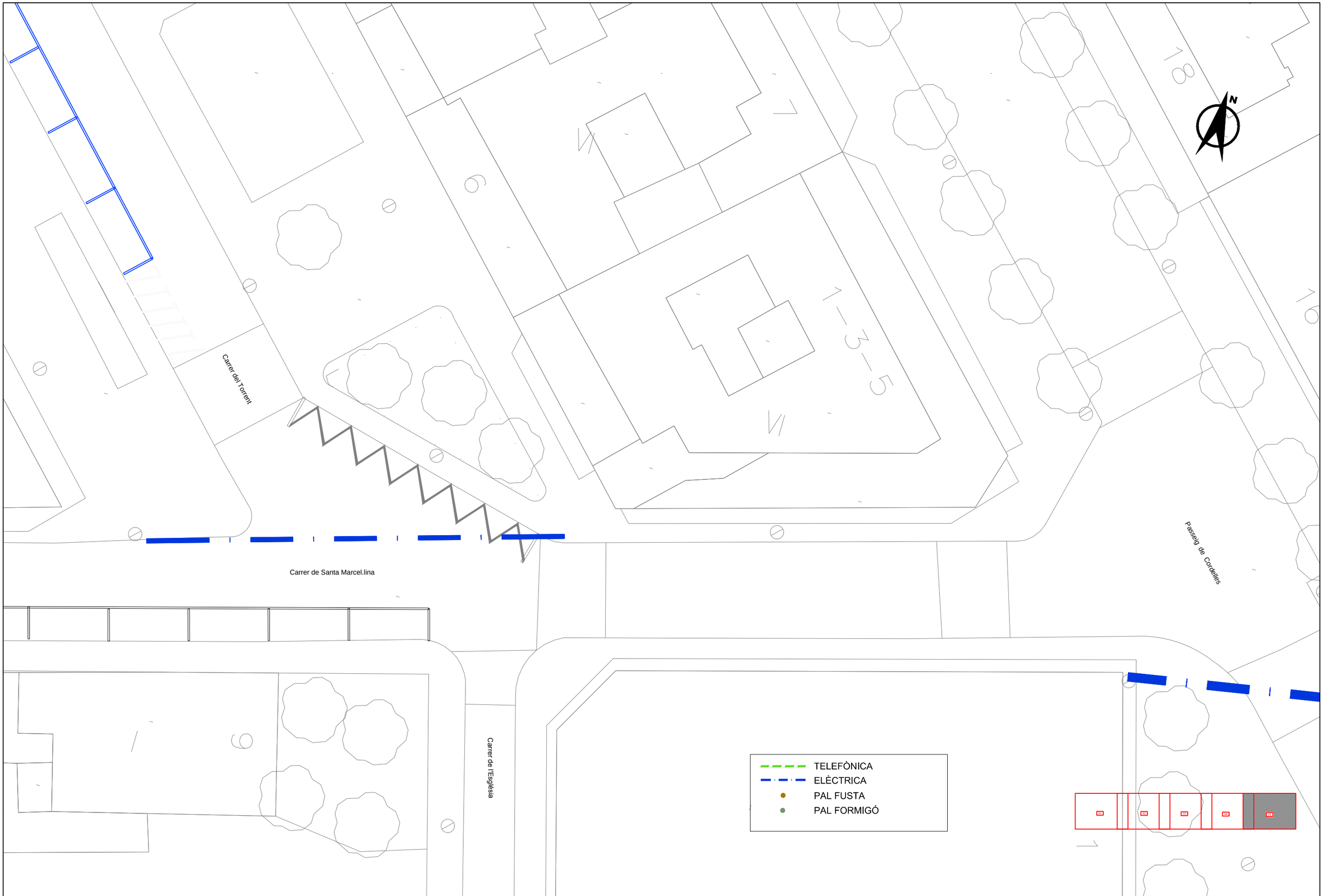
NOM FITXER:

16_serveis exist.dwg

PLÀNOL NÚM.

16

FULL...4.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 16_serveis exist.dwg

PLÀNOL NÚM. 16

FULL 5 DE 5

Carrer de Sant Daniel

Carrer de la Bonasort

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Santa Marcel.lina

Carrer de Sant Daniel

N

- Parterre vegetació Ata
- Parterre vegetació Mitjana
- Parterre vegetació Baixa
- Existent aprofitat
- Pyrus Calleryana (16-18)
- Tilia Platyphyllos (18-20)
- Tipuana tipus T.Speciosa (18-20)
- Pericó control aigües Existent
- Pericó amb programador
- Pericó 60x60x50
- Boca de reg
- Tub de Ø 50 per a boques de reg
- Tub de Ø 20 de distribució
- Xarxa de techline

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DEFINIT DEL CARRER SANTA MARCEL.LINA I EL SEU ENTORN

ESCALES

1: 200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

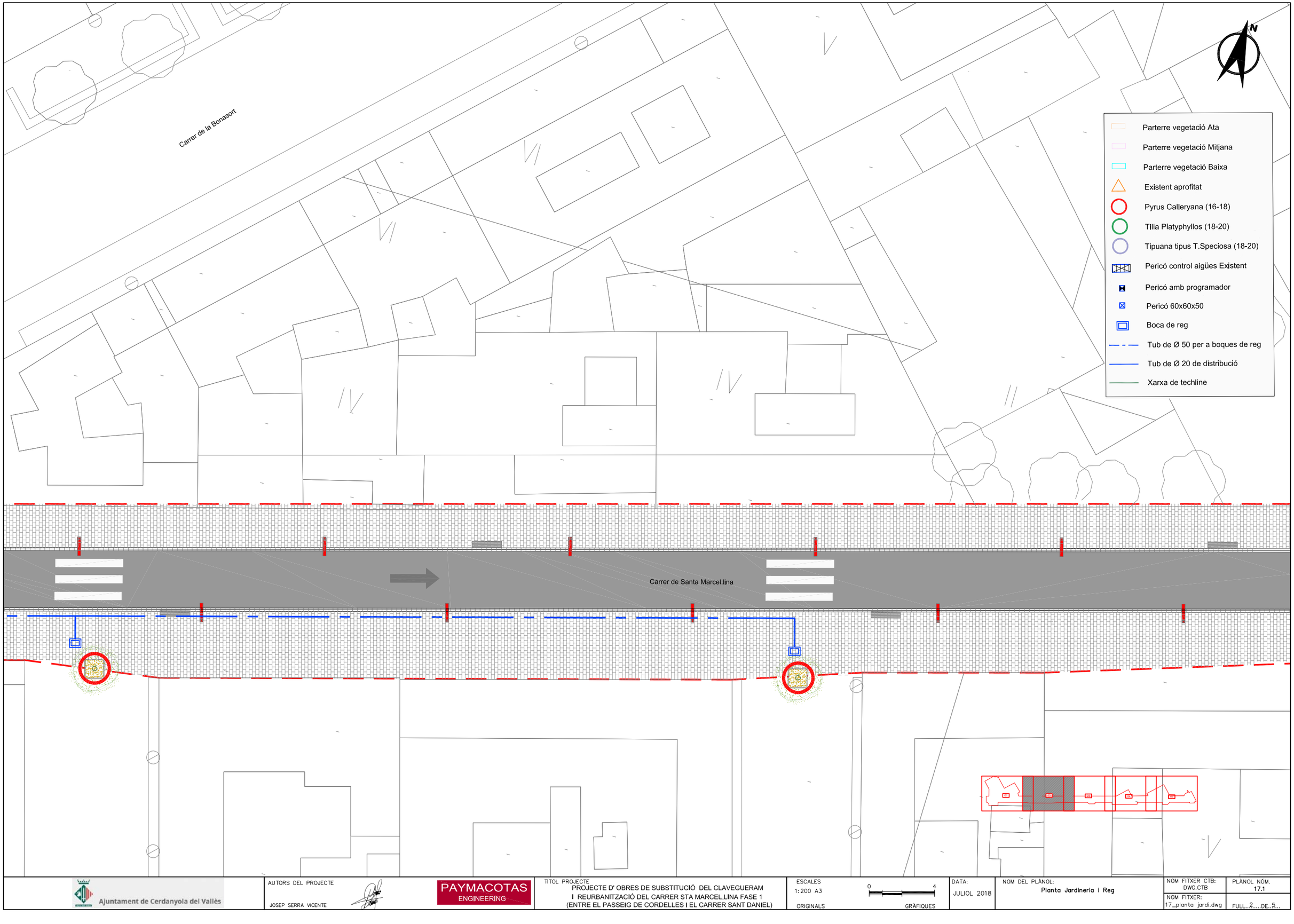
Planta Jardineria i Reg

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 17.1_planta jardineria.dwg

PLÀNOL NÚM. **17.1**

FULL 1 DE 5



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

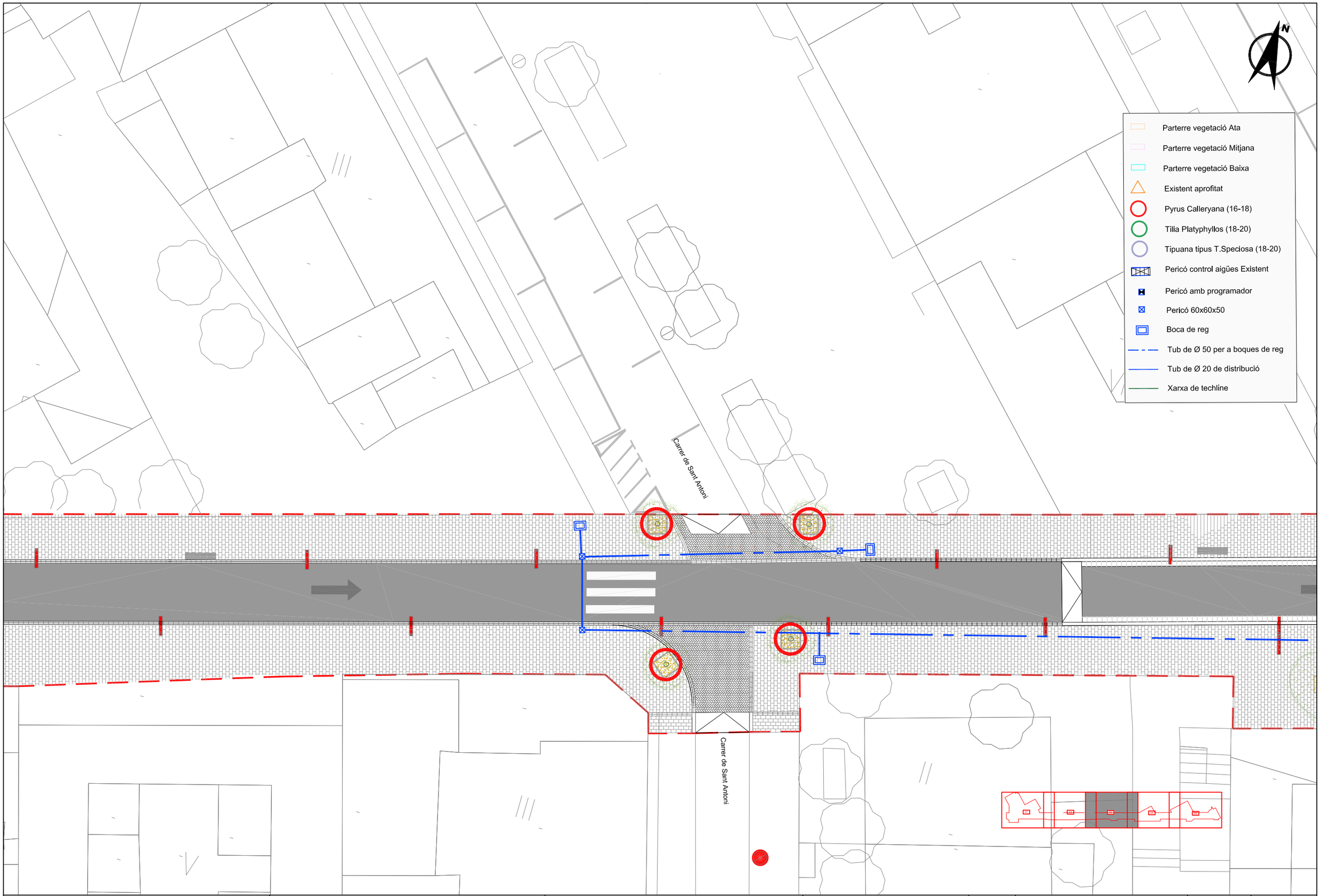
Planta Jardineria i Reg

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 17_planta jardi.dwg

PLÀNOL NÚM. 17.1

FULL...2....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 200 A3

0 4

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Jardineria i Reg

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

PLÀNOL NÚM. 17.1

NOM FITXER: 17_planta jardi.dwg

FULL 3 DE 5

Parterre vegetació Ata

Parterre vegetació Mitjana

Parterre vegetació Baixa

Existent aprofitat

Pyrus Calleryana (16-18)

Tilia Platyphyllos (18-20)

Tipuana tipus T.Speciosa (18-20)

Pericó control aigües Existent

Pericó amb programador

Pericó 60x60x50

Boca de reg

Tub de Ø 50 per a boques de reg

Tub de Ø 20 de distribució

Xarxa de techline

N

Carrer del Pintor Togores

Carrer del Torrent

Carrer de Santa Marcel.lina

Plaça
Ciutat de Colegno

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:200 A3
ORIGINALS

0 4
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

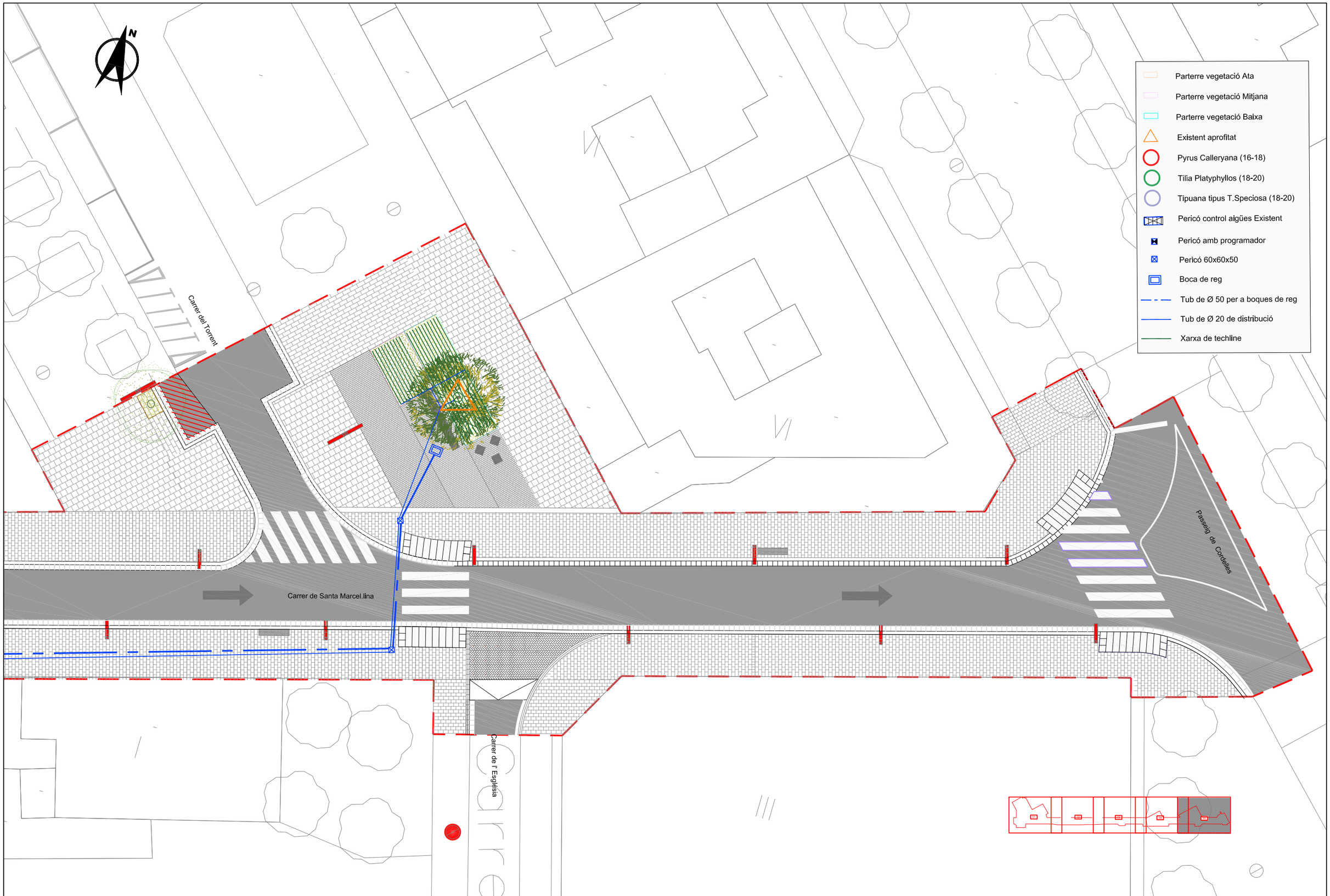
NOM DEL PLÀNOL:
Planta Jardineria i Reg

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

PLÀNOL NÚM.
17.1

NOM FITXER:
17_planta jardi.dwg

FULL...4.....DE...5...



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1:200 A3

ORIGINALS

0 4

GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

Planta Jardineria i Reg

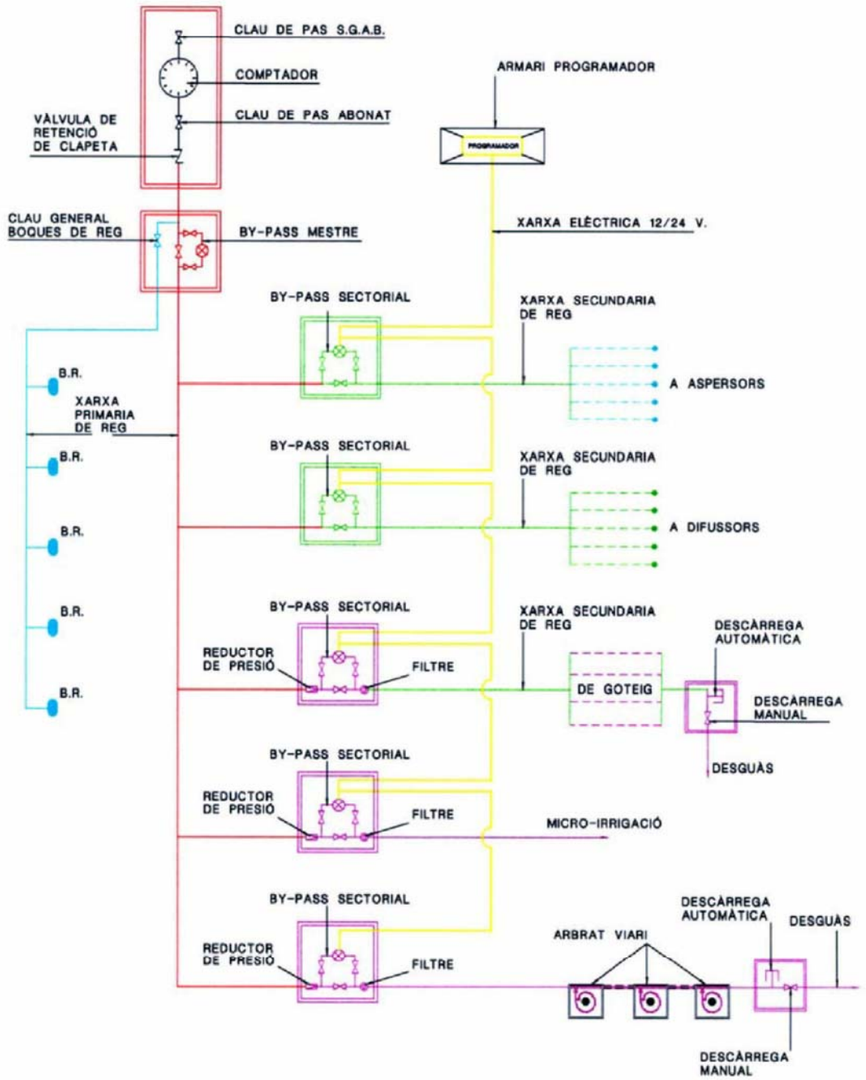
NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 17_planta jardi.dwg

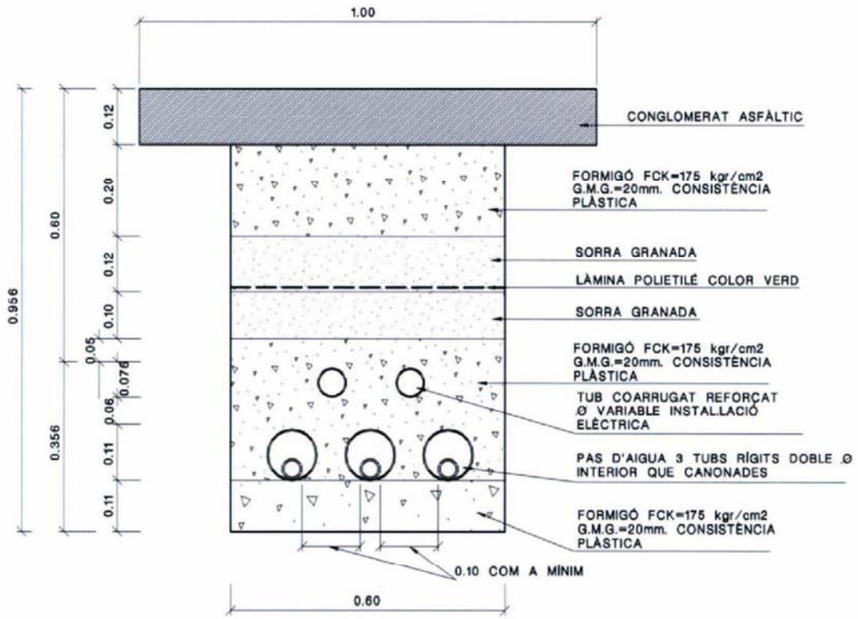
PLÀNOL NÚM. 17.1

FULL...5.....DE...5...

ESQUEMA MULTIFILAR TIPUS REG



TUBULARS OBLIGATÒRIES PAS DE CARRER



SECCIÓ DETALL

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

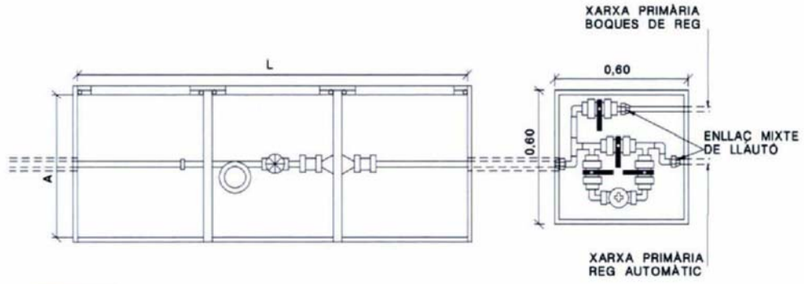
DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS REG I JARDINERIA

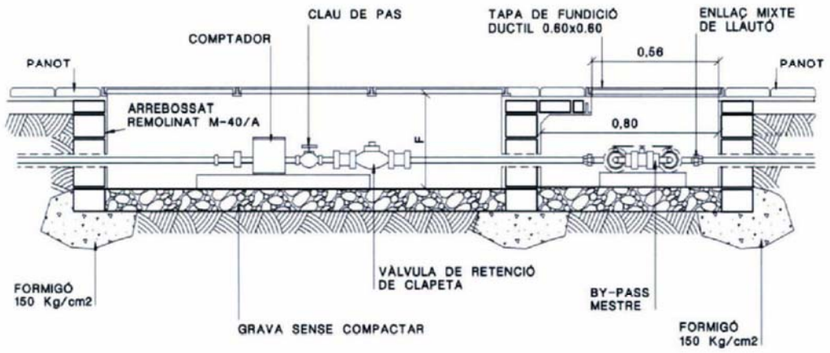
NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 18_detalls jardi.dwg

PLÀNOL NÚM.
18
FULL...1.....DE..7...

PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE



PLANTA

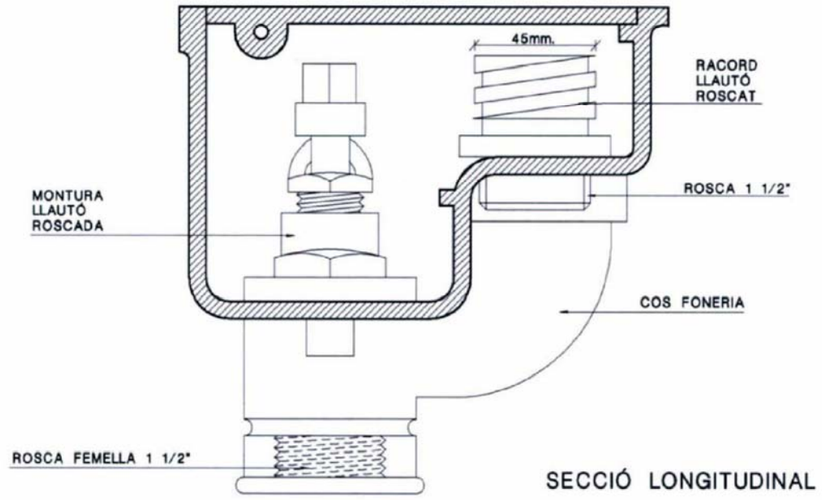


SECCIÓ

MIDES A CONFIRMAR PER L'INFORME DE LA S.G.A.B.

POU	CABAL PUNTA m3/H	RAMAL Ø R	PERICÓ L	A	F
A	>=2 i <2,5	20	800	400	400
B	>=2,5 i <3	30	800	400	400
B	>=3 i <4	30	800	400	400
C	>=4 i <6,3	40	1000	600	400
C	>=6,3 i <10	40	1000	600	400
D ESPECIAL	>=10 i <16	60	1200	600	600
D	>=16 i <25	60	1800	700	700

BOCA DE REG PARCS I JARDINS



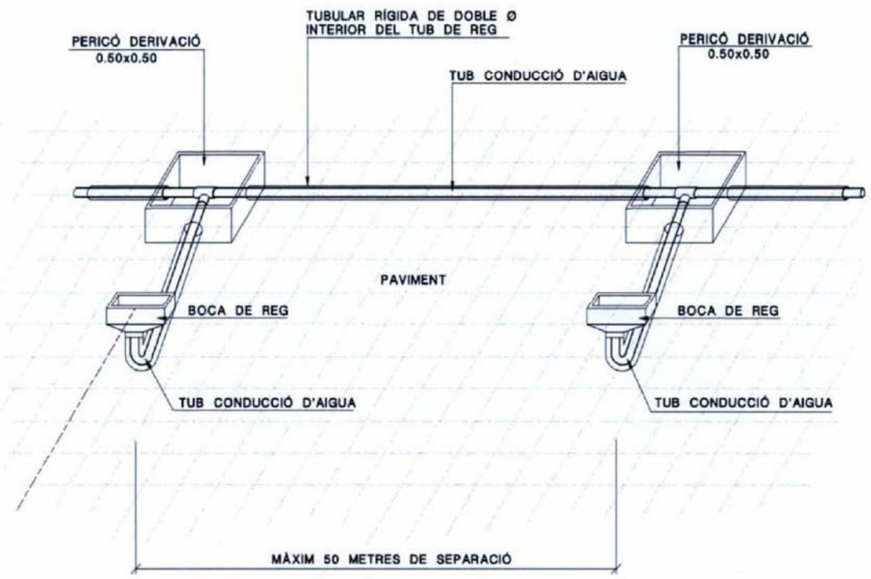
SECCIÓ LONGITUDINAL



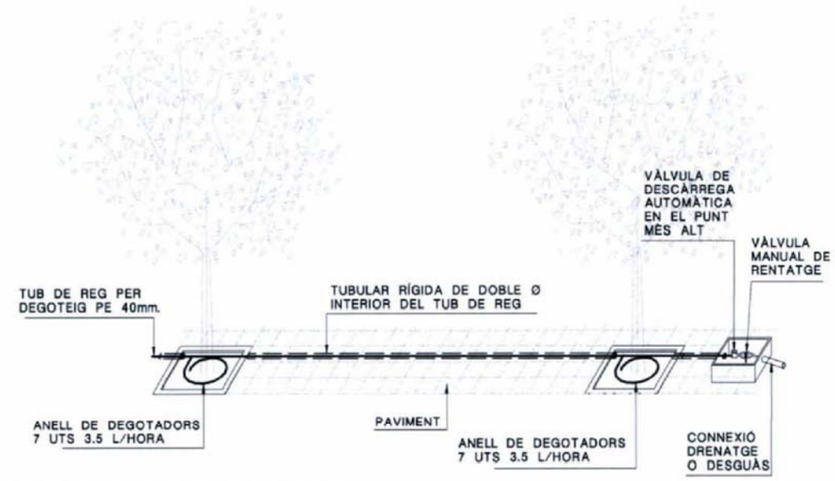
PLANTA
DETALL TAPA

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES: S/E ORIGINALS; 0 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS REG I JARDINERIA	NOM FITXER CTB: DWG.CTB; NOM FITXER: 18_detalls jardi.dwg	PLÀNOL NÚM. 18; FULL 2 DE 7

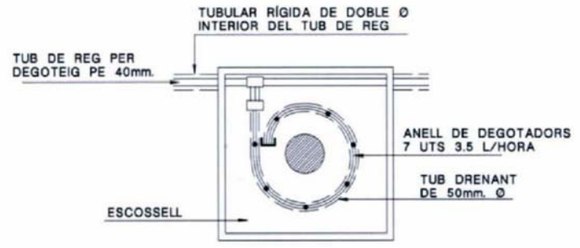
TUBULARS I CONNEXIÓNS BOQUES DE REG EN PAVIMENTS



CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS



DETALL REG PER DEGOTEIG



DETALL PLANTA

NOTA:
LES CONNEXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERÀN REGISTRABLES A L'ESCOSSELL DE L'ARBRE

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

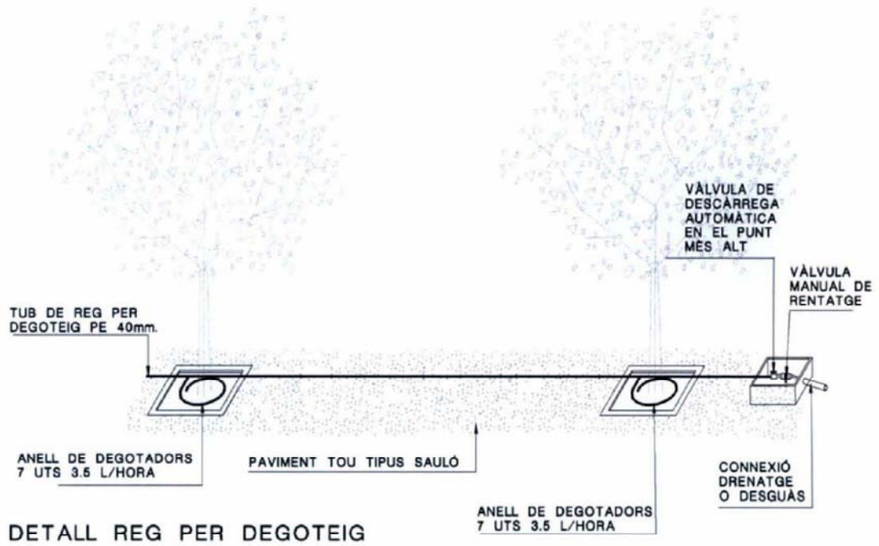
DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS REG I JARDINERIA

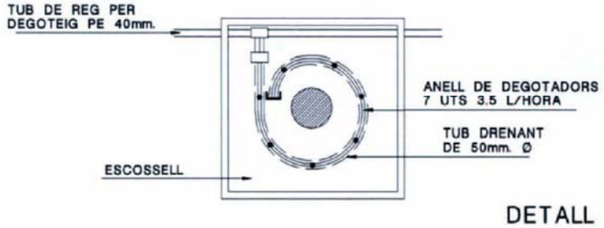
NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 18_detalls jardi.dwg

PLÀNOL NÚM. 18
FULL...3.....DE...7...

CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES EN PAVIMENTS TOUS



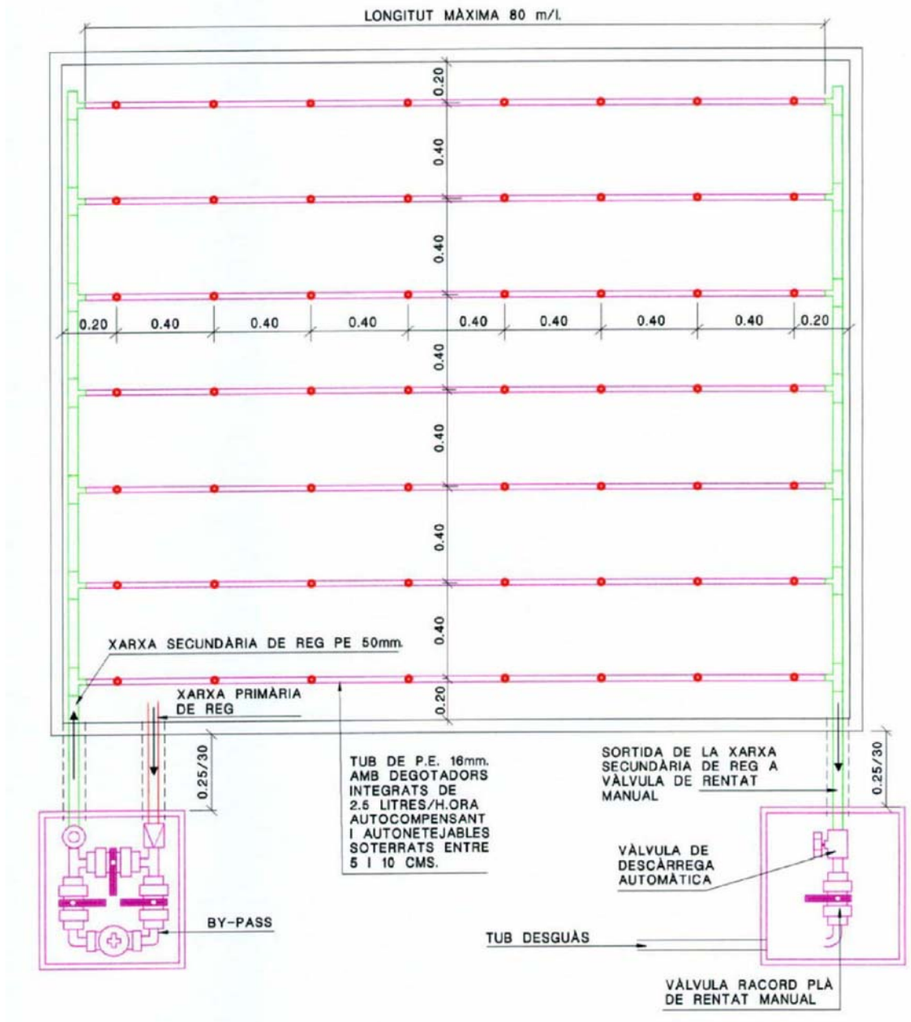
DETALL REG PER DEGOTEIG



DETALL PLANTA

NOTA:
LES CONNEXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERÀN REGISTRABLES A L'ESCOSSELL DE L'ARBRE

ESQUEMA REPRESENTATIU DE REG PER DEGOTEIG ALS PARTERRES



Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

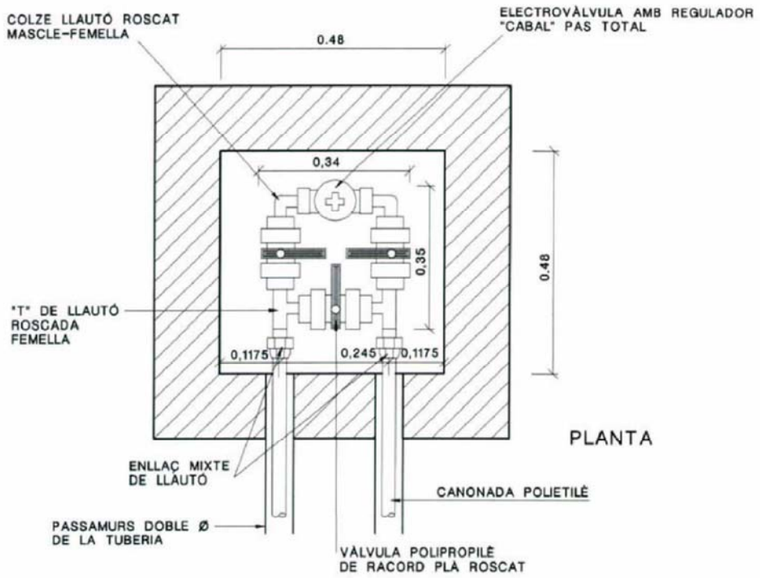
DATA:
JULIOL 2018

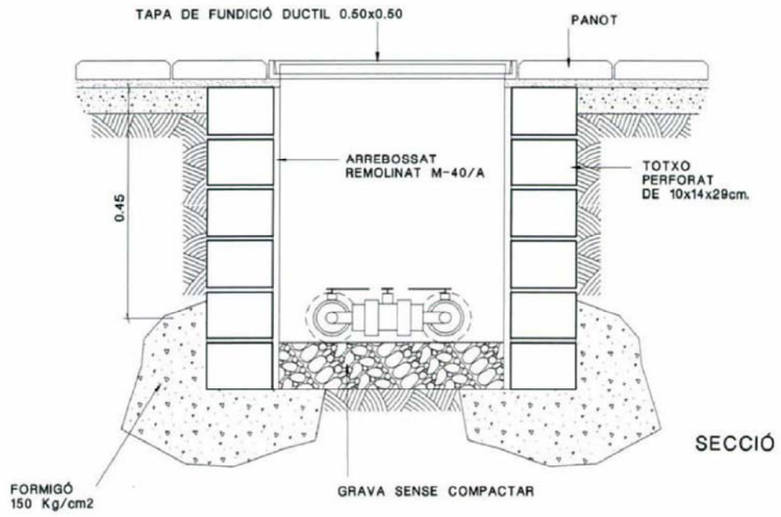
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS REG I JARDINERIA

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 18_detalls jardi.dwg

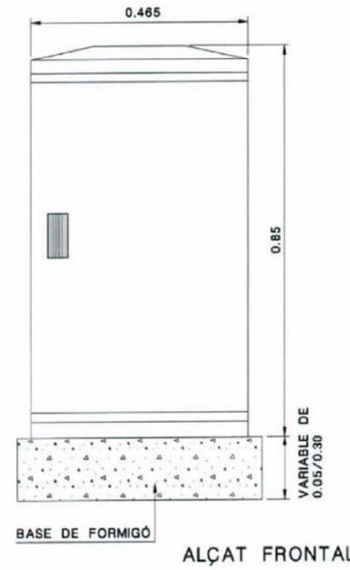
PLÀNOL NÚM. 18
FULL...4.....DE..7...

PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL D'1.5"

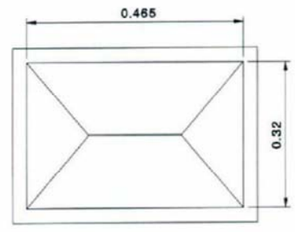


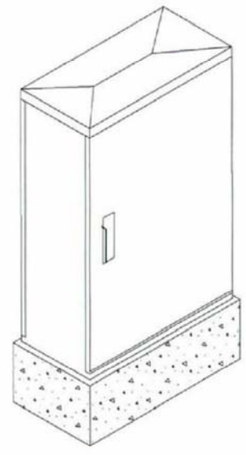


ARMARI DE POLIESTER PER A PROGRAMADOR



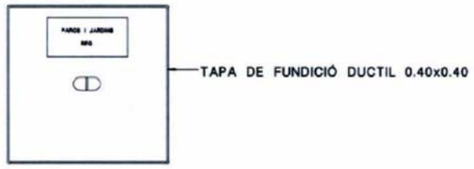




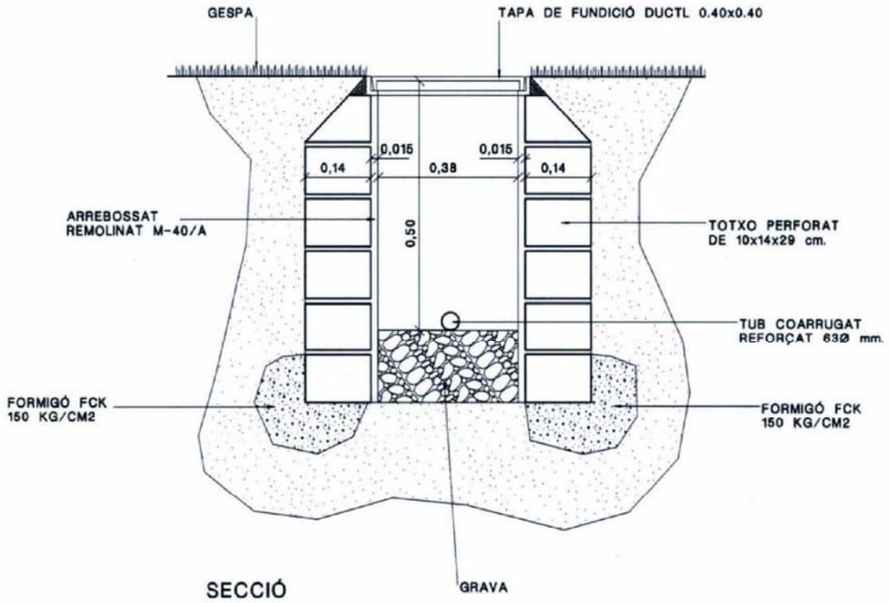


Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS REG I JARDINERIA	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 18_detalls jardi.dwg PLÀNOL NÚM. 18 FULL...5....DE...7...

PERICÓ DE REGISTRE CABLEJAT

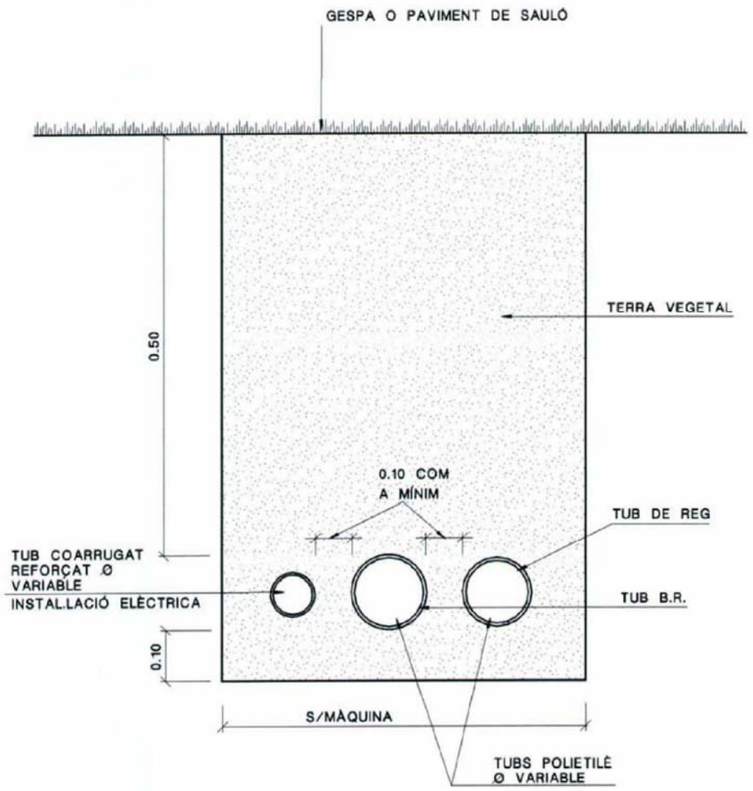


PLANTA



SECCIÓ

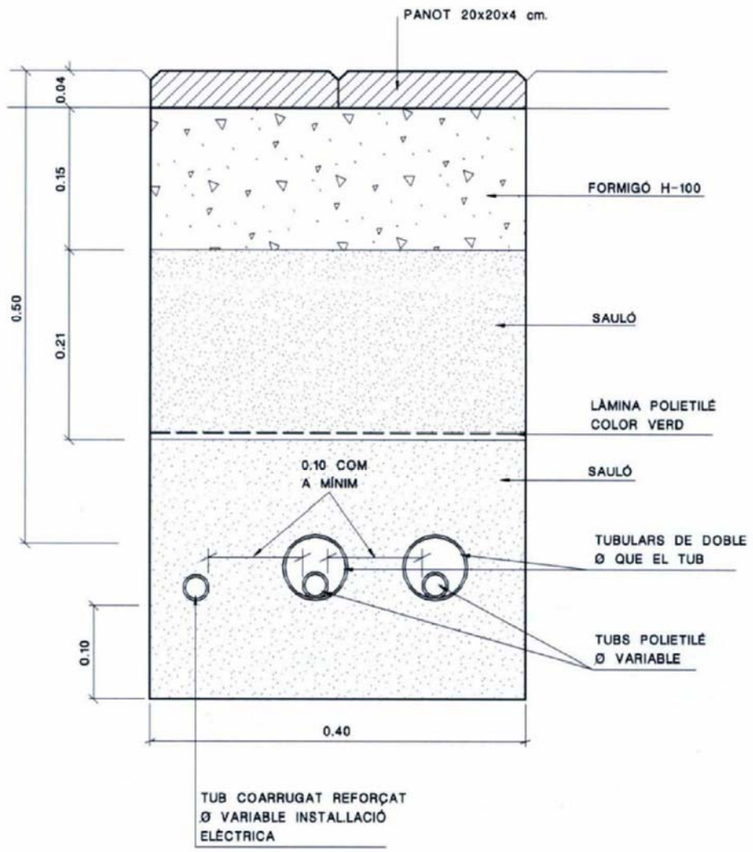
SECCIÓ DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PARTERRES O PAVIMENTS DE SAULÓ



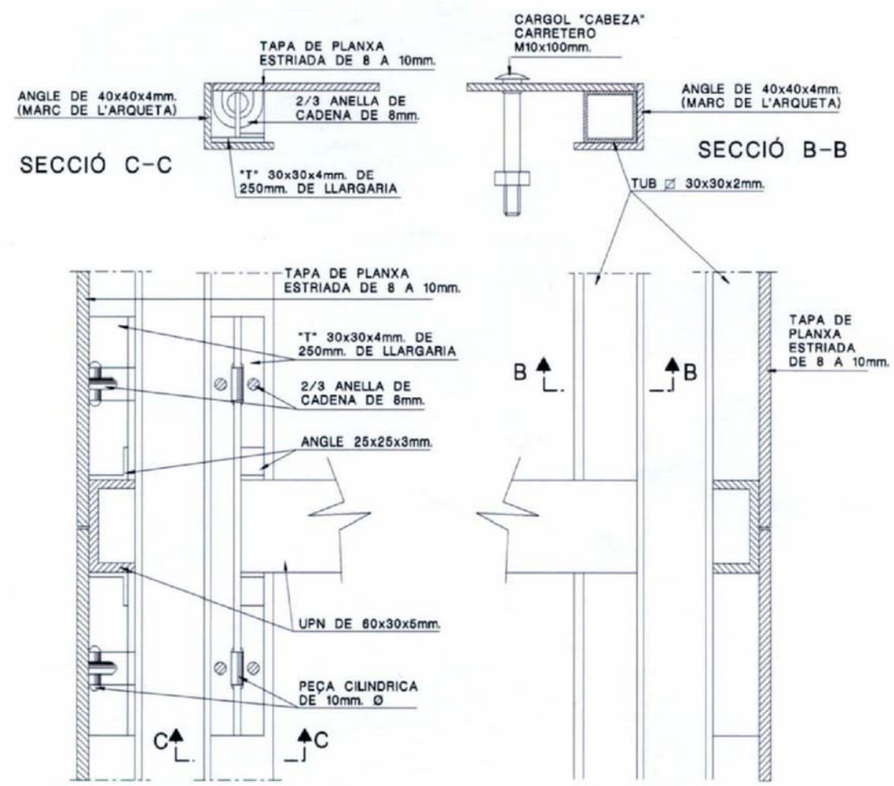
SECCIÓ DETALL

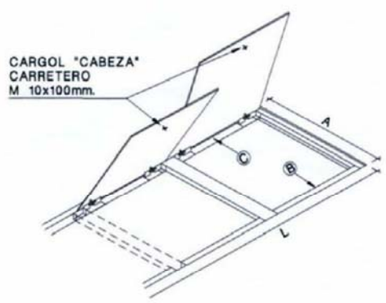
Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP SERRA VICENTE	PAYMACOTAS ENGINEERING	TÍTOL PROJECTE PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2018	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS REG I JARDINERIA	NOM FITXER CTB: DWG.CTB NOM FITXER: 18_detalls jardi.dwg	PLÀNOL NÚM. 18 FULL...6....DE...7...

SECCIÓ PAS CREUAMENT VORERA TIPUS
DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PAVIMENTS I VORERES



MECANITZACIÓ TAPA COMPTADOR





	TAPA	
POU	L	A
A	880	480
B	880	480
C	1080	680
D	1280	680
E	1880	780

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1 (ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS REG I JARDINERIA

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
18_detalls jardi.dwg

PLÀNOL NÚM.
18

FULL...7.....DE...7...

Carrer Santa Marcel.lina en Obres
Desviament Recomenat
per Carrer Francolí
Obligatori Camions de + de 10m

El.liminar aparcaments

Només Veins

Només Veins

Només Veins

Carrer Tallat
per Obres
en el carrer Santa Marcel.lina

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1:2500
0 50
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASE 1 (UN MES)

NOM FITXER CTB:
DWG.CTB

NOM FITXER:
19 fases obra.dwg

PLÀNOL NÚM.
19

FULL...1.....DE...3...

Carrer Santa Marcel.lina en Obres
Desviament Recomenat
per Carrer Francolí
Obligatori Camions de + de 10m

Només Veins

Només Veins

Només Veins

Barri Banús

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES
1: 2500
0 50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASE 2 (TRES MESOS)

NOM FITXER CTB: DWG.CTB
NOM FITXER: 19 fases obra.dwg

PLÀNOL NÚM.
19

FULL 2 DE 3

Carrer Santa Marcel.lina en Obres
Desviament Recomenat
per Carrer Francolí
Obligatori Camions de + de 10m

Només Veins

Només Veins

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

AUTORS DEL PROJECTE

JOSEP SERRA VICENTE

PAYMACOTAS
ENGINEERING

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE D' OBRES DE SUBSTITUCIÓ DEL CLAVEGUERAM
I REURBANITZACIÓ DEL CARRER STA MARCEL.LINA FASE 1
(ENTRE EL PASSEIG DE CORDELLES I EL CARRER SANT DANIEL)

ESCALES

1: 2500

0 50

ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:

JULIOL 2018

NOM DEL PLÀNOL:

FASES D'OBRA
FASE 3 (UN MES)

NOM FITXER CTB: DWG.CTB

NOM FITXER: 19 fases obra.dwg

PLÀNOL NÚM. 19

FULL 3 DE 3

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. Condicions generals 5
1.1. Document del projecte 5
1.2. Responsabilitat del contractista 5
1.3. Obligacions del contractista 5
1.4. Compliment de les disposicions vigents 6
1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista 6
1.6. Despeses a càrrec del contractista 6
1.7. Direcció de les obres 6
1.8. Condicions generals d'execució de les obres 6
1.9. Modificacions d'obra 7
1.10. Control d'unitats d'obra 7
1.11. Mesures d'ordre i seguretat 7
1.12. Conservació del medi ambient 7
1.13. Obra defectuosa 7
1.14. Replanteig de les obres 8
1.15. Senyalització de les obres 8
1.16. Materials 8
1.17. Desviaments provisionals 8
1.18. Abocadors 8
1.19. Préstecs 9
1.20. Explosius 9
1.21. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats 10
1.22. Col·locació de serveis 10
1.23. Existència de trànsit durant l'execució de les obres 10
1.24. Interferència amb altres contractistes 10
1.25. Desviament de serveis 11
1.26. Recepció d'obra i termini de garantia 11
1.27. Conservació de les obres 11
1.28. Certificació final d'obra i liquidació 12
1.29. Preus unitaris 12
1.30. Partides alçades 12
1.31. Abonament d'unitats d'obra 12
1.32. Revisió de preus 12
1.33. Disposicions aplicables 13
1.34. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental 16
1.34.1. Legislació de disposició general 16
1.34.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible 16
1.34.3. Legislació de sòls i geologia 16
1.34.4. Legislació del cicle de l'aigua 16
1.34.5. Legislació de contaminació atmosfèrica 17
1.34.6. Legislació de contaminació acústica 18
1.34.7. Legislació de contaminació lluminosa 18
1.34.8. Legislació de contaminació electromagnètica 18
1.34.9. Legislació de residus 18
1.34.10. Legislació de patrimoni cultural 19
1.34.11. Legislació de medi natural, vegetació 19
1.34.12. Legislació de medi natural, fauna 20
1.34.13. Legislació de mobilitat 20

1. Condicions generals

1.1. Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat 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:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Mesuraments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos ,les cubicacions, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a. Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

b. Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

c. El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

d. El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).

e. Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

f. A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic

g. En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

h. L'Institut Català del Sòl, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

i. Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El

contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.4. Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

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 especificades a l'annex Estudi Ambiental del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la Direcció d'Obra) , per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- 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.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- 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
- El contratista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent,.
- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.7. Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El

contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.9. Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.10. Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

L'import, fins a l'1,5% del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Administració actuant.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
2. El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3. Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.11. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.14. Replanteig de les obres

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

1.15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.16. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat..

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractis¬ta pre¬sentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no. Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.

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, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

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

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

1.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.19. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.20. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril, pel que s'aprova el Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera (article 109 modificat) i

les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), i de l'Ordre de 20 de març de 1986 per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aquest Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels damnatges que es derivin de la utilització d'explosius.

En cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental, s'han de respectar els períodes reproductius i de cria (febrer – agost) de la fauna per a l'exclusió de la realització de voladures.

1.21. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o 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 la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc 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 soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.22. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.23. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas 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 inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.24. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i 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 consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.25. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, 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 darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.26. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Institut Català del Sòl elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, 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 el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.27. Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, 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 sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al 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'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.28. Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.29. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a 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 al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al 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 a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

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

1.30. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.31. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.33.

1.32. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 a 82 de la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.33. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic (en vigor des de 30/04/2008)
- Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de La Llei de Contractes del Sector Públic i el text consolidat amb la última modificació de 28 de setembre de 2.013
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, comprensiu dels articles 253 a 260, ambdòs inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques , aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LlCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LlCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, text refòs amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errates del BOE de 25 de gener de 2008.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- 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 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
  - O.C. 292/86 T. Asumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
  - O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
  - O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
  - O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
  - O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
  - O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).

- O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
- O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.
- O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
- O.C. 311/90 C y E "Plecs de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
- O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
- O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
- O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plecde Prescripcions Tècnicas Generales per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
- O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).

- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualiza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, quemodifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècnicas Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relaives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000,.ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.
- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegeix apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegeix apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.

- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.34. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

1.34.1. Legislació de disposició general

D'àmbit estatal:

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic:

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.34.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit autonòmic:

Directiva 20001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaiques.

D'àmbit autonòmic:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.34.3. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades. potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic:

Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.

Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.34.4. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.

Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales

Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidraúlico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.

Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic:

Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.34.5. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.

Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen y òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient

Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al el benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.

Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono

Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic:

Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric

Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric

Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric

Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera

Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

1.34.6. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari:

Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

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.

Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido

D'àmbit autonòmic:

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.34.7. Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic:

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.34.8. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari:

Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

1.34.9. Legislació de residus

D'àmbit comunitari:

Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus

D'àmbit estatal:

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 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados

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 833/1998 de 20 de julio.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas substancias peligrosas.

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 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 gestión de los residuos de construcción y demolición.

D'àmbit autonòmic:

Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.

Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.

Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

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

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

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

1.34.10. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal:

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

D'àmbit autonòmic:

Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

1.34.11. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari:

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.

Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.

Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural

Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

1.34.12. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari:

Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

1.34.13. Legislació de mobilitat

D'àmbit autonòmic:

Text refós de la Llei d'Urbanisme Decret Legislatiu 1/2005.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.

Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

Sant Cugat, juliol de 2.018

El Autor del Projecte

Josep Serra i Vicente
PAYMACOTAS ENGINEERING

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS 7
B0 - MATERIALS BÀSICS 7
B01 - LÍQUIDS 7
B011 - NEUTRES 7
B0 - MATERIALS BÀSICS 8
B03 - GRANULATS 8
B031 - SORRES 8
B0 - MATERIALS BÀSICS 10
B03 - GRANULATS 10
B037 - TOT-U 10
B0 - MATERIALS BÀSICS 12
B03 - GRANULATS 12
B03D - TERRES 12
B0 - MATERIALS BÀSICS 14
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 14
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS 14
B0 - MATERIALS BÀSICS 18
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 18
B05A - BEURADES 18
B0 - MATERIALS BÀSICS 20
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 20
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR 20
B0 - MATERIALS BÀSICS 23
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 23
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL 23
B0 - MATERIALS BÀSICS 24
B07 - MORTERS DE COMPRA 24
B071 - MORTERS 24
B0 - MATERIALS BÀSICS 26
B09 - ADHESIUS 26
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL 26
B0 - MATERIALS BÀSICS 27
B0A - FERRETERIA 27
B0A1 - FILFERROS 27
B0 - MATERIALS BÀSICS 29
B0A - FERRETERIA 29
B0A6 - TACS I VISOS 29
B0 - MATERIALS BÀSICS 29
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 29
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 29
B0 - MATERIALS BÀSICS 31
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 31
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES 31

B0 - MATERIALS BÀSICS 33
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 33
B0D8 - PLAFONS 33
B0 - MATERIALS BÀSICS 34
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 34
B0F4 - PLAQUETES CERÀMIQUES 34
B2 - MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES 35
B2R - GESTIÓ DE RESIDUS 35
B2RB - CÀNON DE TRACTAMENT DE RESIDUS 35
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 35
B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES 35
B4LV - LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT 35
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 37
B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES 37
B4PZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ 37
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 38
B96 - MATERIALS PER A VORADES 38
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES 38
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 39
B96 - MATERIALS PER A VORADES 39
B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES 39
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 40
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES 40
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES 40
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 41
B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 41
B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS 41
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 42
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS 42
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS 42
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 43
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 43
B9C1 - TERRATZO LLIS 43
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 45
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 45
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 45
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 45
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 45
B9E1 - PANOTS 45
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 47
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 47
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 49
BB1 - BARANES I AMPITS 49
BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE 49
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 49
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 49
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 51
BBC - ABALISAMENT 51
BBC2 - ABALISAMENT PER A VIALITAT 51
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 53
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 53
BBM3 - CARTELLS 53
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 54
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 54
BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ 54
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 55
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 55
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 55
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 57
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 57
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 57
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 59
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 59
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 59
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 59
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 60
BG2 - TUBS I CANALS 60
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS 60
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 61
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 61
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 61
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 63
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 63
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 63
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 63
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 63
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 63
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 63
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ 63
BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ 63
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 64
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ 64
BHGW - MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT 64
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 65
BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS 65
BHQ6 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES D'HALOGENURS METÀL·LICS 65
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 65
BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS 65

BHQA - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE XENÓ 66
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 66
BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS 67
BHQZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A PROJECTORS EXTERIORS 67
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS 67
BJS - EQUIPS PER A REG 67
BJS1 - BOQUES DE REG 67
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS 67
BJS - EQUIPS PER A REG 67
BJS5 - MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG 67
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS 68
BJS - EQUIPS PER A REG 68
BJSA - PROGRAMADORS 68
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT69
BM2 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS 69
BM21 - HIDRANTS 70
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 70
BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 70
BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES 70
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 71
BN2 - VÀLVULES DE SOLETA 71
BN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS AMB BRIDES 71
BQ - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 71
BQ1 - BANCS 71
BQ11 - BANCS DE FUSTA 71
BQ - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 72
BQ3 - FONTS 72
BQ - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 72
BQ4 - PILONES 72
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 73
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 73
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES 73
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 73
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 73
BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC 73
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 74
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 74
BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS 74
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 74
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 75
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 75
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 75
BR4 - ARBRES I PLANTES 76
D - ELEMENTS COMPOSTOS 78
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 78
D03 - GRANULATS 78
D039 - SORRES-CIMENT 78
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 78
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 78
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS 78
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 79
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 79
EB1 - BARANES 79
EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE 79
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 80
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 80
F21 - DEMOLICIONS 80
F211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS 80
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 80
F21 - DEMOLICIONS 80
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 81
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 81
F21 - DEMOLICIONS 81
F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ ..81
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 82
F21 - DEMOLICIONS 82
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE 82
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 82
F21 - DEMOLICIONS 82
F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 83
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 83
F21 - DEMOLICIONS 83
F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS 83
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 84
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 84
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 84
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 85
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 85
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 85
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 86
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 86
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES 86

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 88
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 88
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 88
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 88
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 89
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 89
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 90
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 90
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 91
F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES 91
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 91
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 91
F2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS 91
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 92
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 92
F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 92
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 92
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 92
F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 92
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 93
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 93
F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 93
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 94
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 94
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 94
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 94
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 94
F2RM - MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA 94
F9 - PAVIMENTS 95
F93 - BASES 95
F931 - BASES DE TOT-U 95
F9 - PAVIMENTS 96
F96 - VORADES 96
F9 - PAVIMENTS 96
F97 - RIGOLES 97
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT 97
F9 - PAVIMENTS 97
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 97
F9 - PAVIMENTS 98
F99 - ESCOCELLS 98
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS 98
F9 - PAVIMENTS 98
F9A - PAVIMENTS GRANULARS 98
F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA 98
F9 - PAVIMENTS 100
F9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL 100
F9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS 100
F9 - PAVIMENTS 101
F9E - PAVIMENTS DE PANOT 101
F9 - PAVIMENTS 101
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 101
F9 - PAVIMENTS 102
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 103
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT 103
F9 - PAVIMENTS 104
F9J - REGS SENSE GRANULATS 104
F9 - PAVIMENTS 106
F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS 106
F9P9 - PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT 106
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 106
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 106
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 108
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 108
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 108
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 109
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 109
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ 109
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 109
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 109
FBB4 - CARTELLS 109
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 110
FD5 - DRENATGES 110
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS 110
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 111
FD5 - DRENATGES 111
FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES 111
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 111
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 111
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 113
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 113
FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 113
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 113
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 113
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 113
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 114
FFB - TUBS DE POLIETILÈ 114
FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 114
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 115
FFB - TUBS DE POLIETILÈ 115
FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 115

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 117
FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ 117
FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 118
FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS 118
FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 119
FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA 119
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 120
FJS - EQUIPS PER A REG 120
FJS1 - BOQUES DE REG 120
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 120
FJS - EQUIPS PER A REG 120
FJS5 - REG PER DEGOTEIG 120
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 121
FJS - EQUIPS PER A REG 121
FJSA - PROGRAMADORS 121
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 121
FJS - EQUIPS PER A REG 121
FJSC - SENSORS 121
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 122
FJS - EQUIPS PER A REG 122
FJSD - PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 122
FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 122
FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI 122
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 123
FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 123
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 123
FN2 - VÀLVULES DE SOLETA 123
FN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS EMBRIDADES 123
FQ - MOBILIARI URBÀ 124
FQ1 - BANCS 124
FQ - MOBILIARI URBÀ 125
FQ2 - PAPERERES 125
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 125
FQ - MOBILIARI URBÀ 125
FQ3 - FONTS 125
FQ - MOBILIARI URBÀ 126
FQ4 - PILONS 126
FR - JARDINERIA 126
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 126
FR3A - INCORPORACIÓ D'ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS 126
FR - JARDINERIA 127
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 127
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 127
FR - JARDINERIA 127
FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 127
FR - JARDINERIA 128
FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES 128
FR - JARDINERIA 129
FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA 129
FR - JARDINERIA 131
FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS 131
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 133
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 133
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 133
G214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES 133
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 134
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 134
G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 134
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 135
G22 - MOVIMENTS DE TERRES 135
G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS 135
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 138
G22 - MOVIMENTS DE TERRES 138
G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS 138
G4 - ESTRUCTURES 140
G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 140
G4 - ESTRUCTURES 144
G4B - ARMADURES PASSIVES 144
G4 - ESTRUCTURES 146
G4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 146
GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 147
GBC - ABALISAMENT 147
GQ - MOBILIARI URBÀ I JOCS INFANTILS 148
GQQ - EQUIPAMENTS PER A PORTS 148
I - ..... ELEMENTOS UNITARIOS DE GASTOS INDIRECTOS 150
I2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERREA Y GESTIÓN DE RESIDUOS 150
I2R - GESTIÓN DE RESIDUOS 150
I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 150
O - PARTIDES D'OBRES HIDRÀULIQUES 151
OE - POUS 151

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

  ⇒ Confecció de formigó
  ⇒ Confecció de morter
  ⇒ Confecció de pasta de guix
  ⇒ Reg de plantacions
  ⇒ Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
  ⇒ Humectació de bases o subbases
  ⇒ Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

- Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

- 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 7-234): >= 5
  ⇒ Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l

⇒ Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
  – En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
  – En la resta de casos: <= 1 g/l
⇒ Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
  – Formigó pretesat: <= 1 g/l
  – Formigó armat: <= 3 g/l
  – Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l
⇒ Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
⇒ Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 g/l
⇒ 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

- m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- EHE Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
- REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de **Cementos** (RC-08).

.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0310020,B0312500,B0310500,B0311010,B0312010,B0315601,B031U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.
- S'han considerat els tipus següents:
  ⇒ Sorra de marbre blanc
  ⇒ Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    – De pedra calcària
    – De pedra granítica
  ⇒ Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- 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 argiles, margues o altres materials estranys.
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
- Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

- Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

- Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
- Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
- Partícules toves (UNE 7-134): 0%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes
- Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la
- 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 83-124 EXP)
  - ⇒ Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
  - ⇒ Formigó pretensat: <= 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 7-136):
  - ⇒ Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
  - ⇒ Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

- Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
  - ⇒ Granulat gruixut:
    - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% 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 obras en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 75
  - ⇒ Resta de casos: >= 80
- Friabilitat (UNE 83-115): <= 40
- Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

- Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
  - ⇒ Granulat gruixut:
    - Granulat arrodonit: <= 1% 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: <= 15% en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):
  - ⇒ 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%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge:

- De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

- Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

  ⇒ Nom del subministrador
  ⇒ Número de sèrie del full de subministrament
  ⇒ Nom de la cantera
  ⇒ Data del lliurament
  ⇒ Nom del peticionari
  ⇒ Tipus de granulat
  ⇒ Quantitat de granulat subministrat
  ⇒ Denominació del granulat(d/D)
  ⇒ Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

- EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

- NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

SORRES PER A ALTRES USOS:

- No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- 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
- 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:

- El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.
- 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

- Plasticitat:

⇒ 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

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.
- 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

- 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge:

- De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 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 MOD 7 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.

- *6.1-IC 2003 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

- S'han considerat els tipus següents:

⇒ Terra seleccionada

⇒ Terra adequada

⇒ Terra tolerable

⇒ Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

- La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF

TERRA SELECCIONADA:

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

- Mida màxima : <= 100 mm

- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15% o en cas contrari, ha de complir:

⇒ Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

⇒ Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

⇒ Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

⇒ Límit líquid (UNE 103-103): < 30%

⇒ Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

- Índex CBR (UNE 103-502):

⇒ Coronament de terraplè: >= 5

⇒ Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA ADEQUADA:

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%
- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
- Mida màxima : <= 100 mm
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 40
- Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

⇒ Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

- Índex CBR (UNE 103-502):

⇒ Coronament de terraplè: >= 5

⇒ Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA TOLERABLE:

- Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):

⇒ Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

⇒ Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%
- Contingut guix (NLT 115): < 5%
- Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 65%
- Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

⇒ Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

- Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
- Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
- Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
- Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
- Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge:

- En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- ORDEN FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualiza el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0551120,B0552B00.

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
- S'han considerat els tipus següents:
  - ⇒ Emulsions bituminoses:
    - – Aniònica
    - – Catiònica
    - – Polimèrica
  - ⇒ Betum asfàltic
  - ⇒ Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
  - ⇒ Betum fluxat
  - ⇒ Quitrà

- L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
- El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscós preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"
- El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.
- El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

- Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
- Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
- No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.
- Tamisatge retingut al tamís 0,08 UNE (NLT-142): <= 0,10%
- Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR: >= 60%
- Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa
- Assaig amb el residu de destil·lació:
  - ⇒ Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
  - ⇒ Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%
- Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS EMULSIÓ					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt (NLT 134)						
UNIVERSAL a 25°C	-	-	-	-	-	-
FUROL a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destilació (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
ASSAIGS AMB EL						

RESIDU DE DESTI-LACIÓ:	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	200<=
Penetració (P) (NLT 124) 0,1 mm	P<= 200	P<= 200	P<= 250	P<= 200	P<= 200	P<= 300

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:

- Barreja amb ciment (NLT 144): <= 2%
- En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

- Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
- Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
- No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.
- Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%
- Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
- Assaig amb el residu de destil·lació:
  - ⇒ Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
  - ⇒ Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%
- Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS EMULSIÓ						
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECI
Viscositat Saybolt (NLT 138)							
UNIVERSAL a 25°C	-	-	-	-	-	-	-
FUROL 25°C	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
FUROL 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destilació (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=10%	1%	10<=F <=20%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%
ASSAIG AMB EL RESIDU DE DESTI-LACIÓ:	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	200<=
Penetració (P) (NLT 124) 0,1 mm	P<= 200	P<= 200	P<= 200	P<= 250	P<= 200	P<= 200	P<= 300

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

- Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
- Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
- No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.
- Característiques de l'emulsió:
  - ⇒ Densitat relativa a 25°C: 0,98 - 1,10 g/cm3
  - ⇒ Contingut d'aigua: 40 - 55%
- Residu de destil·lació en pes: 45 - 60%
- Contingut de cendres: 5 - 30%
- Enduriment: <= 24h
- Característiques del residu sec:
  - ⇒ Escalfament a 100°C: No hi haurà guerxaments, degoteig ni formació de bombolles
  - ⇒ Flexibilitat a 0°C: No hi haurà clivellaments, escates ni pèrdua d'adhesivitat
  - ⇒ Assaig enfront de la flama directa: S'ha de carbonitzar sense fluir
  - ⇒ Resistència a l'aigua: No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE 104-281.

BETUM ASFÀLTIC:

- Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

- Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.

- Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

- Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1

- Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

- Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%

- Característiques físiques del betum original:

CARACTERÍSTIQUES DEL BETUM ORIGINAL	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Penetració (25°C, 100 g, 5 sg) (NLT 124)	>= 6 mm <= 7 mm	>= 8 mm <= 10 mm
Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	>= 48°C <= 57°C	>= 45°C <= 53°C
Punt de fragilitat Fraass (NLT 182)	<= -8°C	<= -10°C
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	>= 90 cm	>= 100 cm
Punt d'inflamació v/a (NLT 127)	>= 235°C	>= 235°C
Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122)	1	1

- Característiques físiques del residu de pel·lícula fina:

CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU DE PEL·LÍCULA FINA	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Variació de massa (NLT 185)	<= 0,8%	<= 1,0%
Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124)	>= 50%	>= 45%
Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	<= 9°C	<= 10°C
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	>= 50 cm	>= 75 cm

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:

- Ha de tenir un aspecte homogeni.

- No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

- No ha de tenir símptomes de coagulació.

- La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.

- Característiques físiques del betum fluidificat:

  ⇒ Punt d'inflamació (NLT 136): >=38ºC

  ⇒ Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150

  ⇒ Destilació (NLT 134):

  225ºC <=25%

  260ºC 40%<=D<=70%

  316ºC 75%<=R<=93%

- Residus de la destilació a 360ºC: 50%<=R<=60%

- Contingut d'aigua en volum: <=0,2%

- Assaigs sobre el residu de destilació:

  ⇒ Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm

  ⇒ Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm

  - Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

BETUM FLUXAT:

- Ha de tenir un aspecte homogeni.

- No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

- No han de tenir símptomes de coagulació.

- Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C
- Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
- Naftalina en massa (NLT 191): <= 2%
- Assaigs sobre el residu de destilació:

  ⇒ Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm

- Característiques físiques del betum fluxat:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS BETUM	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C)		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

QUITRÀ:

- Ha de tenir un aspecte homogeni.
- No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
- Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): <= 0,5%
- Índex d'escuma (NLT 193): <= 8
- Característiques físiques del quitrà:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS DE QUITRÀ				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una toleràn-					
cia d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C
Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	1,10<= DR <=1,25	1,11<= DR <=1,25	1,10<= DR <=1,24	1,13<= DR <=1,27	1,13<= DR <=1,27
Destilació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%
b) 200°C - 270°C	3<=DT<=10%	2<=DT<=7%	4<=DT<=11%	<= 3%	<= 2%
c) 270°C - 300°C	4<=DT<=9%	2<=DT<=7%	4<=DT<=9%	1<=DT<=6%	1<=DT<=5%
b i c	<= 16%	<= 12%	<= 16%	<= 8%	<= 7%
Punt de reblani-ment (A i B) del residu de desti-lació (NLT 125)	35<= PR <=53°C	35<= PR <=55°C	35<= PR <=46°C	<= 56°C	<= 56°C
Fenols en volum (NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

2.- <u>CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</u>

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

<u>Subministrament</u>:

- En bidons nets, sense desperfectes i amb sistema de tanca hermètica. S'indicarà el producte que contenen.

<u>Emmagatzematge</u>:

- En el seu envàs en llocs protegits de la intempèrie i per un temps màxim de sis mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:

<u>Subministrament</u>:

- En bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

<u>Emmagatzematge</u>:

- Els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS ASFÀLTICS:

Subministrament:

- En camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

Emmagatzematge:

- En tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament:

- En bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituits per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.

Emmagatzematge:

- Els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

- NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.
- UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA O ANIÒNICA, BETUM O QUITRÀ:

- *PG 3/75 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 MOD 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 MOD 1 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 MOD 3 Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.
El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant
Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment
Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
    - A les 3 h: <= 2% en volum
    - Màxima: <= 4% en volum
    - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
    - Inici: >= 3h
    - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2
En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

BEURADA PER A CERÀMICA:
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

BEURADA DE CIMENT:
* 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)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
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 13888
- Tipus de material de rejuntat
- 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 que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús

- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
    - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
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 A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

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:
- <= 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

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

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 del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
- 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0714000,B071U005.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
- S'han considerat els tipus següents:
  - ⇒ Filferro d'acer
  - ⇒ Filferro d'acer galvanitzat
  - ⇒ Filferro d'acer plastificat
  - ⇒ Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Ha de ser de secció constant i uniforme.
- Ha de acomplir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

- El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
- La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

- Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):

  ⇒ Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
  ⇒ Qualitat G3: 1570 N/mm2

- Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

- Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

- Toleràncies:

  ⇒ Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

- Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

- El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

- La concentricitat i la adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

- Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

- Resistència a la tracció:

  ⇒ Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
  ⇒ Qualitat dur: > 600 N/mm2

- Toleràncies:

  ⇒ Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:

- En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

  ⇒ Identificació del fabricant o nom comercial
  ⇒ Identificació del producte
  ⇒ Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge:

- En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- *UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- *UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

- *UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- *UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.
- Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
- L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
- Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:
  - ⇒ Malles electrosoldades
  - ⇒ Armadures bàsiques electrosoldades
- En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes
- Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.
- Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).
- Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm2)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

- Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím. elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura fs(N/mm2)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lìm elàstic Re (MPa)	Resist a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diametres	Allarg total càrrega màxima	Relació Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

- Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

- Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la

- Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

  ⇒ Tensió mitjana 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 trencament 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

- Toleràncies:

  ⇒ Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
  - Per a D > 25 mm: >= 96% secció nominal

  ⇒ Massa: ± 4,5% massa nominal
  - Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- <u>CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</u>

CONDICIONS GENERALS:

<u>Subministrament</u>:

- El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

- En el cas de productes certificats:

  ⇒ El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE-08

  ⇒ El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)

  ⇒ El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts.

31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE-08

- El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

  ⇒ Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
  ⇒ Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
  ⇒ Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)

- Certificat específic d'adherència (armadures passives)El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

  ⇒ Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
  ⇒ Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
  ⇒ Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
  ⇒ Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge:

- En llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat 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

- kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

- UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado

- UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34136.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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.
- 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.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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 característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 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: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial 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 fàbrica 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 l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de 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 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, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
  - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
  En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
  Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

  Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat 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 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 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 mecàniques 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'adherència, 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'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

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 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F4 - PLAQUETES CERÀMIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça obtinguda per un procés d'emmotllament manual o mecànic i cocció d'una pasta argilosa i eventualment d'altres matèries.
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 mes 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.

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.
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:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
- 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)
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el 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 per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %
- 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 HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
* UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin 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:
  - Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67039)
  - Absorció d'aigua (3 peces) (UNE 67027)
  - Eflorescència (5 peces) (UNE 67029)
  - Resistència a la gelada (10 peces) (UNE 67028)
  - Resistència a la compressió (10 peces) (UNE-EN 772-1)
  - Succió (3 peces) (UNE-EN 772-11)
  - Massa (6 peces)

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 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.

B2 - MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

B2R - GESTIÓ DE RESIDUS

B2RB - CÀNON DE TRACTAMENT DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B2RB0005.

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció es dipositarà al lloc adequat, legalment autoritzat perquè se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzemament o eliminació.

2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIó:
La manipulació dels materials es realitzarà amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3. - UNITAT I CRITERIS DE MESURAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO PERILLÓSOS (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 O PERILLOSOS (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 tots els cànons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu en el centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat, per part de l'entitat receptora.

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Correcció d'errors de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.
- Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LV - LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element monolític pretensat o armat, amb cantell total constant, dividit en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, formant així alveols com a forats longitudinals en secció transversal, que es constant i presenta un eix vertical simètric.
Dimensions de les plaques pretensades:
- Cantell <= 450 mm
- Amplària<= 1200m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.

Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Podran utilitzar-se ciments que compleixin les condicions establertes en la normativa vigent i corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior.
L'acer de pretesat ha de complir:
- No es poden utilitzar barres per armar
- Diàmetre màxim filferros<= 11mm
- Diàmetre màxim cordons <= 16 mm

Barres longitudinals:
- L'acer per armar longitudinalment s'han de distribuir uniformement en l'amplària dels elements i la distància màxima entre centres de dues barres <=300mm.
- En les ànimes més externes ha d'haver al menys una barra.
- La distància de separació entre barres ha d'ésser horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra

Barres transversals:
- Plaques <= 1200mm no necessiten armat transversal
- Plaques > 1200mm han de tenir armat transversal d'acord amb la càrrega i com a mínim barres de 5 mm de diàmetre i distància entre eixos 500 mm.

Tendons de pretesat:
- Els tendons s'han de distribuir uniformement a través de l'amplària de l'element
- Plaques =1200 mm. : col·locar com a mínim 4 tendons
- Plaques >600 mm. i <1200 mm: 3 tendons com a mínim
- Plaques <=600 mm. : 2 tendons com a mínim
- La distància entre tendons horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra.

La superfície de les plaques per a utilitzar-les amb una capa de compressió realitzada in-situ ha de tenir les característiques que indica l'apartat 6.2.5 de la UNE-EN 1992-1-1.
No s'admeten fissures horitzontals en l'ànima d'acord amb UNE-EN 1168.
Toleràncies:
Toleràncies dimensionals relatives a la seguretat estructural:
- Cantell placa:
  - h <= 150mm: -5 mm , +10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 150 mm< h < 250 mm es fa interpolació lineal
- Gruix de l'ànima:
  - Ànima individual: -10 mm
  - Total per placa (suma d'ànimes): -20 mm
- Gruix mínim de l'ala (sobre i sota alvèols):
  - Ala individual: -10 mm , +15mm
- Posició vertical de l'armadura en el costat traccionat. Barra individual, cordó o cable:
  - h <=200 mm: ± 10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 200 mm< h < 250 mm: interpolació lineal
  - Valor mitja per placa: ±7 mm

Toleràncies per a objectius constructius:
- Llargària de la placa: ± 25 mm
- Amplària de la placa: ± 5 mm
- Amplària de la placa per a plaques tallades longitudinalment: ± 25

Toleràncies per al recobriment formigó:
- Recobriments mínims d'acord amb taula 37.2.4 i tolerància 0 d'acord amb EHE 08 punt 37.2.4
- Veure indicacions en UNE-EN 1168

Forma del junt longitudinal:
- Veure UNE-EN 1168

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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:
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 identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

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

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

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 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.
UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
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:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

---

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4PZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recolzaments per a bigues formats per una placa de material elastomèric, de cautxú natural o sintètic, apta per a permetre girs i deformacions de translació dels elements que suporta.
S'han considerat els materials següents:
- Neoprè sense armadura
- Neoprè armat
- Neoprè armat amb perns soldats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
Composició de la placa:
- Cautxú de cloropè: > 60%
- Sutge: < 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

Dimensió superficial de la placa: >= 5 x gruix
Mòdul de deformació transversal (G): 0,8 <= G <= 1,0 N/mm2
Duresa Shore (DIN 53505): 65°
Deformació de ruptura: >= 450%
Resistència a la tracció (DIN 53504): >= 17 N/mm2
Toleràncies:
- Duresa Shore: ± 5°

NEOPRÈ ARMAT:
Ha de portar incorporada una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Càrrega de ruptura de l'acer: >= 420 N/mm2
NEOPRÈ ARMAT AMB PERNS SOLDATS:
A les cares ha de portar inserida una placa d'acer on hi han d'anar soldats els perns.
Nombre de perns:
- Placa rectangular:
    - De 2 a 6 dm3: 2 - 6
- De més de 6 dm3: 2 - 8
- Placa cilíndrica:
    - De 2 a 6 dm3: 1 - 4
- De més de 6 dm3: 2 - 8

Diàmetre dels perns:
- Placa rectangular: >= 12,7 mm
- Placa cilíndrica: >= 15,8 mm

Gruix de la placa:
- Placa rectangular:
    - De 2 a 6 dm3: 16 - 22 mm
    - De més de 6 dm3: >= 22 mm
- Placa cilíndrica:
    - De 2 a 6 dm3: 20 - 22 mm
    - De més de 6 dm3: 20 - 22 mm

Distància entre els perns:
- Placa rectangular: >= 150 mm
- Placa cilíndrica: >= 80 mm

Distància del pern a l'extrem de la placa:
- Placa rectangular: >= 50 mm
- Placa cilíndrica: >= 100 mm

Tipus d'acer de la placa i dels perns (DIN 17100): Qualitat "Nelson"

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)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Determinació de les característiques geomètriques de cada aparell de recolzament:
    - 5 mesures de llargària i amplària
    - 5 mesures de gruix de capa elemental
    - 5 de gruix total de l'aparell.

Per cada subministrador i tipus d'aparell de recolzament del mateix tipus, es realitzaran els següents 1 assaig per lot:
- Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (cisallament) d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE 53630
- Determinació de la resistència a compressió d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE-EN 1337-3
- Determinació de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures d'un recolzament de neoprè armat o junt e dilatació, segons la norma UNE 53565-1, UNE 53565-2, UNE 53565-3 i UNE 53565-4.
- Comprovació del comportament dinàmic d'un recolzament de neoprè, segons la norma MELC 1016
- Determinació del diagrama tensió - deformació de les plaques d'acer armat de neoprè, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de trencament, segons les normes UNE-EN 10002-1
- Determinació de la resistència a tracció d'una mostra de material elastòmer, segons al norma UNE 53510
- Determinació de la duresa nominal d'una mostra de material elastòmers, segona la norma UNE 53510
- Determinació de la deformació mesurada al cap de 24 h d'una mostra de material elastòmer segons la norma UNE ISO 188
- Determinació de l'envelliment al cap de 72 h a 100ºC d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53548
- Determinació de la variació de la duresa experimentada després de l'assaig d'envelliment d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE ISO 48
- Determinació del tipus d'elastòmer per espectrofotometria d'infrarojos segons la norma UNE 53633
- Determinació de la resistència a l'esquerdament per ozó d'una mostra de material elastòmer, segons la norma UNE 53558-1
- Assaigs sobre l'acer d'armat:
    - Determinació del diagrama tensió - deformació, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de ruptura.

- Assaigs sobre els aparells de recolzament:
    - Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (G) (UNE 53630)
    - Determinació de la resistència a trencament per compressió (UNE - EN 1337-3)
    - Control de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures (UNE - EN 1337-3)
    - Comprovació del comportament dinàmic del recolzament (MELC 1016), sempre que l'aparell hagi d'estar sotmès a càrregues dinàmiques importants.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La preparació de les mostres es realitzarà segons la norma UNE-ISO 23529 i UNE-EN 1337-3.
Es seguiran també, els criteris de les "Recomendaciones para el Proyecto y puesta en obra de los apoyos elastomèricos para puentes de carretera".
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Per a cada lot de control (<=1500 dm3), el fabricant ha de presentar els resultats dels assaigs indicats en un mínim de 3 mostres, en cas contrari no s'acceptarà el lot.
En cas que algun assaig incompleixi les especificacions, es repetirà la determinació sobre dues mostres més del mateix lot, que serà finalment acceptat si els resultats sobre ambdues mostres són satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- 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.- <u>CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</u>

<u>Subministrament i emmagatzematge</u>:

- De manera que no s'alterin les seves condicions.

- 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

3.- <u>UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</u>

- m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- <u>NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</u>

- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

- UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES

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
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 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 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

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 de 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 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B974U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9851600.

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

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.
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 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 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

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 conformitat del fabricant

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZZ050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escocell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Toleràncies:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2

TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2

TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:
Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 - TERRATZO LLIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
    - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
    - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
    - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
    - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
    - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
    - Rectitud d'arestes:
        - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
        - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
    - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
    - Absorció total: <= 8%
    - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
    - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
    - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1)
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1):
- Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1):
- Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:

- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2)

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2)

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

-Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen en la normativa UNE-EN 13748-2.
-Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

-Resistència al foc UNE-EN 13478-2
Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
-Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2.
Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
-Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2):
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern
  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària

- Gruix mitjà
- Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a la pavimentació de voreres.
- S'han considerat les peces següents:

⇒ Panot gris per a voreres

⇒ Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
- La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
- Les cares horitzontals han de ser planes i paral.leles.
- El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
- No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
- La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
- Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
- En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
- En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
- La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
- Llargària: <= 1 m
- Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
- Gruix de la capa vista: >= 4 mm
- Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
- Toleràncies:

⇒ Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
  - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

⇒ Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
  - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

⇒ Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
  - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

⇒ Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm

⇒ Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):
  - Llargària <= 850 mm: 5 mm
  - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
  - Llargària <= 850 mm: 3 mm
  - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
  - Llargària <= 850 mm: 2 mm
  - Llargària > 850 mm: 4 mm

⇒ Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:

  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:

- Empaquetats sobre palets.
- 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, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament
  ⇒ Referència a la norma UNE-EN 1339
  ⇒ 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 rajoles, 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, resistència a l'abrasió, diagonals, dimensions, resistència a la flexió i càrrega de trencament
  ⇒ Referència a la norma UNE-EN 1339
  ⇒ 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

Emmagatzematge:

- En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F29100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

```
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra
facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva
estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista:  >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària:  <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix:  > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la
norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
     - Classe 1 (marcat N):  ± 5 mm
     - Classe 2 (marcat P):
          - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm:  ± 2 mm
          - Dimensions nominals de la peça > 600 mm:  ± 3 mm
     - Classe 3 (marcat R):  ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
     - Classe 1 (marcat N):  ± 5 mm
```

- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
  - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
  - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
  - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
  - Llargària <= 850 mm: 5 mm
  - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
  - Llargària <= 850 mm: 3 mm
  - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
  - Llargària <= 850 mm: 2 mm
  - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm

- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

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 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú

Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h
Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfériques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

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

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%
Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:
* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

MICROESFERES DE VIDRE:
* 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 diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE Y 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: Certificació de Conformitat CE

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.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
  - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
  - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
  - Consistència (MELC 12.74)
  - Punt de reblaniment (UNE 135222)
  - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
  - Estabilitat al calor (UNE 135222)
  - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
  - Resistència al flux (UNE 135222)
  - Estabilitat (UNE 48083)
  - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
  - Flexibilitat (MELC 12.93)
  - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Contingut de lligant (UNE 48238)
  - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
  - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).
Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicií de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
  - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
  - Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
  - Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicií de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
  - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

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 dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC2 - ABALISAMENT PER A VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent, amb la finalitat de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita d'aresta de PVC. Es classifiquen segons la norma UNE 135362 en els tipus següents:
  - Tipus I: Secció en forma d'A majúscula
  - Tipus II: Secció composta por dues línies paral·leles unides por dos semicercles.
  - Tipus III: Secció en forma de teula.
- Fita kilomètrica o semi-kilomètrica, reflectant d'alta intensitat, nivell II, amb pal de suport d'acer galvanitzat
- Fita miriamètrica
- Fita delineadora d'illeta
- Fita de vèrtex: balisa delineadora d'illeta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent a l'esquinçament i ha de ser estable en front la intempèrie i les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Els materials retrorreflectants, segons la seva naturalesa i característiques, es classifiquen en els nivells següents:
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de tenir el color i el factor de luminància d'acord amb les especificacions de la norma UNE 135334, dins dels valors mínims especificats en la taula 703.1 de la Orden de 28-12-1999, amb la que es modifica PG 3/75.
Ha de portar marcat de forma indeleble, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
FITA D'ARESTA DE PVC:
Ha d'estar format per un pal blanc, una franja negra i una o varies peces de materials retrorreflectants, col·locats obre la franja negra.
La forma i dimensions de la fita han de complir les especificacions de la norma UNE 135362.
La franja negra ha d'estar formada per un material flexible, opac i resistent. No ha de tenir bombolles, esquerdes, fissures, escates ni laminacions.
Els materials retrorreflectants situats al costat dret del pal, han de ser de color groc i forma rectangular i els que estan situats en el costat esquerra, han de ser dos cercles de color blanc.
Els elements d'ancoratge han d'estar galvanitzats.
Característiques del pal blanc:
- Diòxid de titani (contingut en massa) (UNE 48178): >= 5%
- Temperatura Vicat a 49 N: >= 81°C
- Allargament en el trencament: >= 80%
- Comportament al calor:
  - Variació dimensional: <= 5%
  - Aparició de bombolles, fissures, buits, exfoliacions i deformacions: <= 5%
- Comportament al foc: categoria FH1 (UNE 53315-1)
- Color: Ha de complir
- Factor de luminància: >= 0,75
- Envelliment artificial accelerat:
  - Temperatura Vicat a 49 N: >= 75°C
  - Allargament en el trencament: >= 25%
  - Coordenades cromàtiques: Ha de complir
  - Factor de luminància: >= 0,75
- Absorció d'aigua (UNE 53028, mètode A): <= 4 mg/cm2

Característiques de la franja negra:
- Amplària: 250 mm
- Separació de l'extrem superior del pal: 80-100 mm
- Color: Ha de complir
- Factor de luminància: <= 0,03
- Resistència al calor i al fred: Ha de complir
- Resistència als dissolvents: Ha de complir
- Envelliment artificial accelerat: Ha de complir

Característiques dels materials retrorreflectants:
- Color: Ha de complir
- Factor de luminància:
  - Color blanc: >= 0,27
  - Color groc: >= 0,16
- Coeficient de retrorreflexió: Ha de complir
- Envelliment artificial accelerat: Sense variacions

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE 135362.
FITA DE VÈRTEX (BALISA DELINEADORA D'ILLETA):
Ha de tenir la cara frontal semicilíndrica a on s'han de situar els elements reflectors.
Els elements reflectors han de ser dos triangles isòsceles simètricament oposats per les seves bases, indicant una divergència.

La forma i dimensions de la fita ha de complir l'especificat en la norma UNE 135360.
El color ha de tenir unes coordenades cromàtiques que s'han de situar dins dels límits definits en la taula 1 de la norma UNE 135360.
Els materials retrorreflectants han de ser com a mínim, el blanc de nivell 2 i el verd de nivell 1, segons la norma UNE 135330.
Les coordenades cromàtiques d'aquests colors han d'estar dins dels límits definits a la taula 2 de l'UNE 135360.
Les condicions d'adherència al substrat del material retrorreflectant, resistència al fred, resistència a l'envelliment, han de complir l'especificat a l'UNE 135360, comprovat segons aquesta norma.
Temperatura Vicat a 9,81 N (UNE 135360): >= 55°C
Absorció d'aigua (UNE 53028, mètode A): <= 4 mg/cm2
BALISA CILÍNDRICA:
Ha de ser de material flexible, amb capacitat de recuperar la seva forma inicial quan es sotmet a esforços deformants.
La seva massa total i flexibilitat han de ser les adequades per tal que pugui ser franquejat per un vehicle, sense que es produeixin danys notables a aquest i tot i així es mantingui en el seu lloc original després del pas del vehicle.
La forma i dimensions de la balisa ha de complir les especificacions de l'UNE 135363.
Les coordenades cromàtiques del color del cos de la balisa i el factor de luminància han de ser els definits en la norma UNE 135331.
Els materials retrorreflectants poden ser làmines o teles. Les làmines han de ser de color blanc o vermell i com a mínim del nivell 2, les seves coordenades cromàtiques i el nivell de luminància han de ser els definits a l'UNE 135330. Les teles han de tenir unes coordenades cromàtiques i un factor de luminància que han d'estar dins dels límits definits a la taula 1 de l'UNE 135363.
Coeficient de retrorreflexió:
- Làmines retrorreflectants (UNE 135330): Ha de complir
- Teles retrorreflectants (UNE 135363): Ha de complir
Adherència al substrat del material retrorreflectant: Ha de complir
Temperatura de reblaniment Vicat (tipus A): >= 65°C
Resistència al fred: No ha de tenir fissures, escrostonaments, exfoliació ni bombolles, les provetes tipus B, no han de tenir, a més, pèrdua d'adherència.
Resistència a l'envelliment artificial accelerat: No ha de tenir fissures, escrostonaments, exfoliació ni bombolles
Resistència al doblegament: No ha de tenir esquerdes o trencaments, ha de recuperar la seva posició inicial
Resistència a la fatiga: No ha de tenir esquerdes o trencaments, excepte en la zona de l'impacte. Ha de recuperar la seva posició inicial amb una desviació màxima sobre l'eix vertical del 7%.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 135363.
Toleràncies:
- Dimensions: ±5%
FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
L'element ha d'estar format per l'estampació d'una planxa blanca d'acer dolç de primera fusió, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora d'intensitat normal o alta.
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.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Ha de tenir els colors d'acord amb el que prescriu la legislació vigent.
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Els elements de suport i ancoratge han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent. Han d'estar preparats per a la unió amb l'element mitjançant cargols o abraçadores.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- 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.
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
- Amplària del reforç perimetral: ± 2,5 mm
FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMÈTRICA ACABADA AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics especificats a la norma UNE 135330.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
    - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
    - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%
MICROESFERES DE VIDRE:
Microesferes de vidre transparent i sense color apreciable per aplicar sobre un aglomerant, normalment pintura, mitjançant un sistema de postbarrejat.
No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptric.
Diàmetre: <= 0,8 mm; >= 0,32 mm
Mircroesferes defectuoses (MELC 12.30): < 20%
Índex de refracció (MELC 12.31): >= 1,5
Resistència a l'aigua (diferència d'àcid consumit): < 4,5 cm3
Resistència als àcids: Inalterable a vista del microscopi
Resistència a una solució de clorur càlcic: Sense alteració superficial a vista de microscopi

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

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
FITA D'ARESTA DE PVC:
UNE 135362:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de arista de poli (cloruro de vinilo) (PVC rígido). Características, medidas y métodos de ensayo.
FITA DE VÈRTEX (BALISA DELINEADORA D'ILLETA):
UNE 135360:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de vértice en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.
BALISA CILÍNDRICA:
UNE 135363:1998 Señalización vertical y balizamiento. Balizas cilindricas permanentes en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 - CARTELLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rètols per a senyalització.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini extruït
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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.
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Els elements de suport i ancoratge han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent. Han d'estar preparats per a la unió amb l'element mitjançant cargols o abraçadores.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Les lamel·les han d'estar recobertes amb l'acabament que els hi sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora d'intensitat normal o alta.
Ha de tenir els colors d'acord amb el que prescriu la legislació vigent.
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
ACABAT DE L'ELEMENT AMB PINTURA NO REFLECTORA:
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- 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.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
ACABAT DE L'ELEMENT AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
    - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
    - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

RÈTOLS D'ALUMINI EXTRUÏT:
El rètol ha d'estar format per un conjunt de lamel·les d'alumini extruït, de 175 mm d'amplària, amb un reforç perimetral de 40 mm, unides entre elles i l'element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'alumini.
Resistència a la tracció (UNE 7-474 (1)): >= 150 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474 (1)): >= 110 N/mm2
Allargament (UNE 7-474 (1)): >= 7%
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 60
Gruix de les lamel·les d'alumini: 2,5 mm
Toleràncies:
- Amplària: ± 1,10 mm
- Amplària del reforç perimetral: ± 0,66 mm
- Gruix: ± 0,15 mm
- Planor: ± 0,8 mm
- Angles: ± 2°
- Rectitud: ± 0,2%

RÈTOLS D'ACER GALVANITZAT:
El rètol ha d'estar format per un conjunt de lamel·les d'acer conformat en fred i galvanitzat en calent, de 175 mm d'amplària, amb una sèrie de plegats longitudinals a 90° que formen un reforç perimetral de 30 mm, unides entre elles i l'element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'acer galvanitzat.
Resistència a la tracció (UNE 36-130): >= 270 N/mm2
Protecció del galvanitzat de les lamel·les (UNE 135-310): >= 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 99%
Gruix de les lamel·les d'acer: 1,2 mm
Toleràncies:
- Corbatura longitudinal (efecte sable) (L = llargària lamel·la): ± 0,15% L
- Planor: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 0,13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
RÈTOLS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
RÈTOLS AMB PINTURA NO REFLECTORA:
* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
RÈTOLS D'ALUMINI EXTRUÏT:
UNE 135321:1998 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación, características y métodos de ensayo.
RÈTOLS D'ACER GALVANITZAT:
UNE 135320:1999 Señales metálicas de circulación. Lama de chapa de acero galvanizada. Tipo A. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:
- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.
L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per a registre de canalitzacions de servei.
S'han considerat els elements següents:
- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:
El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.
La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han de incorporar dos suports per a la fixació de politges per l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar

centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar 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 superficie superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del 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
El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB18400.

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
- Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
  - ⇒ Referència del material, PE 50A
  - ⇒ Diàmetre nominal
  - ⇒ Gruix nominal
  - ⇒ Pressió nominal
  - ⇒ UNE 53131
  - ⇒ Identificació del fabricant
  - ⇒ Any de fabricació
- Tot en aquest mateix ordre.
- Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m3 + negre de fum
- Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes
- Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
  - ⇒ 0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

⇒ 20°C < T <= 25°C: 0,8 x Pn

⇒ 25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn

⇒ 30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn

⇒ 35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn

⇒ 40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

- Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min
- Resistència a la tracció: >= 19 MPa
- Allargament al trencament: >= 350%
- Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min
- Temperatura de treball: <= 45°C
- Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C
- Pressió de la prova hidràulica a 20°C:
-

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20°C (bar)
4	12
6	19
10	30

- Gruix de la paret i pes:

	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
DN (mm)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
10	-	-	-	-	2,0	0,05
12	-	-	-	-	2,0	0,06
16	-	-	-	-	2,0	0,09
20	-	-	-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7
63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1
140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4
500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	64,6
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

- Toleràncies:

⇒ Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
10	+ 0,3	± 0,2	± 0,6
12	+ 0,3	± 0,3	± 0,8
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8
75	+ 0,7	± 1,5	± 4,5
90	+ 0,9	± 1,8	± 5,4
110	+ 1,0	± 2,2	± 6,6
125	+ 1,2	± 2,5	± 7,5
140	+ 1,3	± 2,8	± 8,4
160	+ 1,5	± 3,2	± 9,6
180	+ 1,7	± 3,6	-
200	+ 1,8	± 4,0	-
225	+ 2,1	± 4,5	-
250	+ 2,3	± 5,0	-
280	+ 2,6	± 5,6	-
315	+ 2,9	± 6,3	-
355	+ 3,2	± 7,1	-
400	+ 3,6	± 8,0	-
450	+ 4,1	± 9,0	-
500	+ 4,5	± 10,0	-
560	+ 5,0	± 11,2	-
630	+ 5,0	± 12,6	-
710	+ 5,0	± 14,2	-
800	+ 5,0	± 16,0	-

Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)

2,0	+ 0,4
2,3 - 3,0	+ 0,5
3,5 - 3,8	+ 0,6
4,2 - 4,8	+ 0,7
5,4 - 5,8	+ 0,8
6,2 - 6,9	+ 0,9
7,4 - 7,7	+ 1,0
8,2 - 8,6	+ 1,1
9,5 - 10,0	+ 1,2
10,7	+ 1,3
11,4 - 11,9	+ 1,4
12,1 - 12,7	+ 1,5
13,4 - 13,6	+ 1,6
14,6 - 14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
16,4 - 16,6	+ 1,9
17,2	+ 2,0
18,2 - 18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
20,5	+ 2,3
21,1 - 21,4	+ 2,4
22,7	+ 2,5
23,7	+ 2,6
24,1	+ 3,9
25,4	+ 4,1
26,7 - 27,2	+ 4,3
28,6	+ 4,5
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
32,3	+ 5,1
33,2	+ 5,2
36,4	+ 5,7
37,4	+ 5,9
40,9	+ 6,4
42,0	+ 6,5
45,5	+ 7,1
47,4	+ 7,4

- La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

2.- <u>CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE</u>

<u>Subministrament</u>:

- Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.

<u>Emmagatzematge</u>:

- En llocs protegits contra 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.- <u>UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</u>

- m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- <u>NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</u>

- UNE 53131:1990 Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo
- *UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB24400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de 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	
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 la 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 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1:

Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2405,BFWB1805.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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 - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2305,BFYB2405,BFYB1805.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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

BG2 - TUBS I CANALS

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22TK10,BG22TP10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- 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 la exterior i corrugada la interior
  - ⇒ Tubs de material lliure d'halògens
  - ⇒ Tubs de polipropilè
  - ⇒ Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la 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.
- Han d'estar marcats amb:
  - ⇒ Nom del fabricant
  - ⇒ Marca d'identificació dels productes
  - ⇒ El marcatge ha de ser llegible
  - ⇒ Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge:

- En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31D550.

1.- <u>DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS</u>

DEFINICIÓ:

- 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 RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- 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 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.
- 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.

Emmagatzematge:

- En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

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

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW
EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
    - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
    - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW - MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat

públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

BHQ6 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES D'HALOGENURS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projector per a exteriors amb reflector, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Rectangular
- Circular

S'han de considerar els tipos de projectors següents:
- Amb allotjament per a equip
- Sense allotjament per a equip

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos amb el portalàmpades, un reflector, una tapa frontal envidrada i abatible i un suport-lira per a la seva subjecció i orientació.
AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP:
El cos ha de tenir un espai per a allotjar l'equip elèctric d'encesa.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
La tapa frontal ha de tenir un junt d'estanquitat.
Grau de protecció contra la penetració de sòlids i aigua i l'accés a parts perilloses (UNE 20-324):
=> IP54
Aïllament (REBT): Classe I
El projector ha d'estar cablejat interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.

Materials:
- Cos: Planxa d'alumini
- Reflector: Planxa d'alumini
- Portalàmpades: Porcellana
- Lira: Acer al carboni
- Vidre de la tapa: Inestellable

Acabats:
- Reflector: Anoditzat brillant
- Suport-lira: Esmaltat al foc
- Cos projector rectangular: Esmaltat al foc
- Cos projector circular: Anoditzat brillant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Proyectores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
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.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

BHQA - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE XENÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projectors per a exteriors amb làmpades de xenó amb transformador electrònic o amb làmpades de fluorescència amb balast electrònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Projectors per a encastar al paviment
- Projectors per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un cos lineal d'alumini extruït tapat pels extrems amb tapes d'alumini fos, un difusor de vidre a la part superior i un reflector d'alumini.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert format per portalàmpades i transformador electrònic.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió dels projectors per a muntatge superficial han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han d'estar fetes totes les connexions internes. En els projectors per a muntar superficialment únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-65X
Aïllament (REBT): Classe II

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Les làmpades de xenó s'han de subministrar amb el projector.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- El símbol normalitzat corresponent a la classe II
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

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.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

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.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

BHQZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A PROJECTORS EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de xapa d'alumini per al muntatge encastat de projector lineal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials necessaris per a un sistema de fixació donat han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el carril i els accessoris que han de suportar.
Els passos de cables a través del tub de PVC han d'estar fets amb premsaestopes, per tal de garantir el grau de protecció de l'envoltat en aquest punt.

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 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 I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS14040,BJS13040,BJS12040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS5 - MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS517A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast

- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, 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
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

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

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GOTEJADORS
UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA21L0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu

comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, 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
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. 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

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM2 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

BM21 - HIDRANTS

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

BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntsi cargols.
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

BN2 - VÀLVULES DE SOLETA

BN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS AMB BRIDES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada por:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
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 les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BQ1 - BANCS

BQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ115FQ1,BQ115HA1,BQ11GB10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BQ3 - FONTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

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 - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BQ4 - PILONES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció.
Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa 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

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
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.

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

BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3AC000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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:
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

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

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:
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45BG2C,BR45C63B,BR4GJ834,BR4H9234,BR4GD8A6,BR44J22B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es 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%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient pel tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria 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.

BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológiques de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la 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.

_____

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021,D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 la 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS 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).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL·LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

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 i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- 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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
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.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS

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

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, 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.
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.
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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

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 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
* 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
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191306,F2194XL5,F2193J05,F2194JG5,F2194AC5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

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

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
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:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
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

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D51J2,F21DJU02,F21DQU02.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1A41.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions 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

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R1160.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de banques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

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.
El forat de la soca ha d' estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'han d'arrencar els arbres que indicats 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 de treball i fases
- Apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes resultants
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
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, béns o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols.
En acabar la jornada no s'han de deixar elements amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'arrancada pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2212192.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2224223.

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

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2261E0A.

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 Próctor 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 de suspendre 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 CRITERIS 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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227R00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228LB0F.

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 els 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 tuberia 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'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada

de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa ¿extracció-compactació¿, la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2412063.

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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

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 ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RM - MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

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

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201F.

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
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).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
  - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
  - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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 s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es

produeix segregació o contaminació del material.
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. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
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.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

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 o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat 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.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

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 rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985160A.

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:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- 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.
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.
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.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991UA50.

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

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat ¿corten¿

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació previa, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: >= 15 x 7 cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9A - PAVIMENTS GRANULARS

F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA

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

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Tot-u
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de tot-u, sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Addició d'aigua
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
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).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes NLT-105 i NLT-106: < 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 7-368: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma NLT-120: < 0,5%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.
No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la

zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació.
S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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)

F9 - PAVIMENTS

F9C - PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

F9C1 - PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9C1C63D,F9C1C62D.

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

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els juntsos propis del suport.
Els juntsos s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels juntsos: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als juntsos.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels juntsos.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: juntsos, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E13204.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juints laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests juints han d'estar el més aprop possible dels juints de contracció de la base.
Els juints que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels juints: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F2C104.

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 sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- 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 paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
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 SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
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.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11A51,F9H1BBB1,F9H11H52.

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

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant 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 proba 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.
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, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
En capes de rodadura:
- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 posta en obra en cas de pluja.
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 en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 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 excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
Als demés casos, 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.
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.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar 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'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura.

Mezclas drenantes y discontinuas.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el 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 la UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- 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 compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
  - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
  - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.
Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
  - Per capes de base:
    - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
  - Per capes intermèdies:
    - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
  - Per capes de rodadura:
    - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
  - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
  - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
  - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
  - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b
Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%
Resistència al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9 - PAVIMENTS

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13K40,F9J12X40.

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

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.
S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:
- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de penetració:
- 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
En el reg de cura:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura
Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.
La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.
La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m2 a calçades i vorals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.
Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.
L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.
El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.
En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.
L'estesa del granulat del cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.
El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:
S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.
Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):
- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.
Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 40 km/h.
L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.
Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2
L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:
- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): <= 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): >= 40
- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %
En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

REG D'ADHERÈNCIA:
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol
L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg.
L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.
Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:
La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.
S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.
No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.
Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 30 km/h.
La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
* 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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.
Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.
Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.
La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en mes d'un 15%. I no mes de un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.
L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

F9 - PAVIMENTS

F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS

F9P9 - PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT

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

Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llosetes s'han de col·locar a tocar.
Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.
La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

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

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
  - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
  - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
  - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2

Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
  - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
  - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
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 en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals ¿SENTIT PROHIBIT¿ I ¿SENTIT OBLIGATORI¿ en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill ¿OBRES¿ (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa ¿OBRES¿ haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill ¿OBRES¿.
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic ¿ALTERNATIU¿ es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de ¿testimoni¿ està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

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.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
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.

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

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 la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
  - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
  - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
  - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
  - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de

cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.
Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.
Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.
Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic ¿in situ¿:
    - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
    - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
    - Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB4 - CARTELLS

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:
- Rètols
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
    - Línia de l'eix: ± 24 mm
    - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
    (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
    - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
    - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui conveni per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZ51D9.

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 calats o maons massissos 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'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

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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB18455.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB24455.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU010.

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

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior.
Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

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

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, per a làmpada de quars-iode de fins a 1500 W.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- 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 de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat 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.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

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
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.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

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:
- 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.

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR124HM.

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

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar 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): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
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 base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des

de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS12040.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS517A1.

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 següents elements:
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSA21L1.

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

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* NTJ 01I:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Diseño y proyecto de los espacios verdes. Recomendaciones de proyecto de infraestructuras de riego.
* NTJ 04R-1:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Infraestructuras básicas de espacios verdes. Instalaciones de sistemas de riego: Riegos aéreos por aspersión y por difusión.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSC - SENSORS

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

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- 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 equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment 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.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSD - PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR60G.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI

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

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

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, 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:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

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.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN2 - VÀLVULES DE SOLETA

FN22 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS EMBRIDADES

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

Vàlvules de soleta manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11FWQ2,FQ115HA3,FQ11GB10.

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
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- 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.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21CC65.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- 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.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ33AB12.

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

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 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'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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:
- 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.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ4 - PILONS

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

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els següents tipus:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3A - INCORPORACIÓ D'ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3AC010.

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 CRITERIS 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.

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

FR3PB111.

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.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR45BG2C,FR45C63B,FR4GJ834,FR4H9234,FR4GD8A6,FR44J22B.

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 pel vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológiques de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

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.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR6P17FA,FR662331,FR612361.

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
    - Amb l'arrel nua
    - Amb pa de terra
    - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
    - En contenidor
- Plantes de petit port:
    - En alvèol forestal
    - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
    - Comprovació i preparació del terreny de plantació
    - Replanteig del clot o rasa de plantació

- Extracció de les terres
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Reblert del clot de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Técnicas de plantación de árboles.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembra e implantación de céspedes y praderas.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Hidrosiembras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRE612A0,FRE99346.

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

Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brancatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres

S'han considerat els tipus de poda següents:
- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretat
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus

CONDICIONS GENERALS:
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.
L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar.
No s'han de deixar monyons.
Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.
Poda d'arbres joves:
- Poda de formació del tronc o guia: s'han d'eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.
- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.

Poda d'arbres adults:
- Poda de neteja o sanejament: s'ha d'eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.
- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.
- Poda d'aclarida: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.
- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçària i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.
S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
PODA DE PALMERES:
S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.
Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estípit, conservant les tabales (beina i una porció de pecíol) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen fàcilment.
La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.
En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:
- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.
- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.
- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.
- Lligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un trípode telescòpic que les suporti.

L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són prolífiques a generar-los, sempre que la DF així ho indiqui.
Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.
En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol època de l'any.
En les àrees de clima temperat, en qualsevol època, fora del període de glaçades.
En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.
Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.
També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produeixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G214U020.

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

DEFINICIÓ:

- Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
- S'han considerat els materials següents:
  - ⇒ Maçoneria
  - ⇒ Obra ceràmica
  - ⇒ Formigó en massa
  - ⇒ Formigó armat
- 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

- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT
- El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
  - ⇒ Mètode d'enderroc i fases
  - ⇒ Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
  - ⇒ Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
  - ⇒ Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
  - ⇒ Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
  - ⇒ Cronograma dels treballs
  - ⇒ Pautes de control i mesures de seguretat i salut
- S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
- S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
- Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
- L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
- La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, 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.
- S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

- 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.
- 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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
- Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
- No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
- 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.
- La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
- L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- *NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219U105,G219U202.

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

DEFINICIÓ:

- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics.
- 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

- S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT

- El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

  ⇒ Mètode d'enderroc i fases
  ⇒ Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
  ⇒ Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
  ⇒ Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
  ⇒ Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
  ⇒ Cronograma dels treballs
  ⇒ Pautes de control i mesures de seguretat i salut

- La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

- El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

- S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

- La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

- L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

- S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

- En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

- L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA O RIGOLA:

- m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT

PAVIMENT:

- m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT

TALL DE PAVIMENT:

- m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

- *NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G222U200.

1.- <u>DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES</u>

DEFINICIÓ:

- 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:
  - ⇒ Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
    - – 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
  - ⇒ Excavacions amb explosius:
    - – Preparació de la zona de treball
    - – Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
    - – Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
    - – Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
    - – Càrrega i encesa de les barrinades
    - – Control posterior a l'explosió de les barrinades
    - – Càrrega de la runa sobre el camió

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.
- Les rampes d'accés 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
- 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.- <u>CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</u>

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
- En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.
- 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
- 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.
- 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.
- S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.
- 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.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

- 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.- <u>UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</u>

- 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 facin 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.

- No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 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 MOD 2 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 MOD 6 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.
- RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril
- *UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228U200.

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

DEFINICIÓ:

- 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
  - ⇒ Rebliment i piconatge de rasa amb graves per a drenatge
  - ⇒ Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú natural
  - ⇒ Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú natural
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - ⇒ Preparació de la zona de treball
  - ⇒ Situació dels punts topogràfics
  - ⇒ 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 els 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 tuberia instal·lada.

2.- <u>CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</u>

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.
- No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
- 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 secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
- En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
- Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària
- Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
- S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
- Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
- En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

- El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF

- La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

- S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
- El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
- Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
- Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *PG 3/75 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 MOD 6 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.

G4 - ESTRUCTURES

G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G450U040,G450M500.

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

DEFINICIÓ:

- 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:
  - ⇒ Pilars
  - ⇒ Bigues
  - ⇒ Estreps
  - ⇒ Sostres amb elements resistents industrialitzats
  - ⇒ Sostres nervats unidireccionals
  - ⇒ Sostres nervats reticulars
  - ⇒ Lloses i bancades
  - ⇒ Membranes i voltes
- 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 seva durabilitat (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	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

- 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 36-831.
- 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
  - ⇒ Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

- Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
  - ⇒ H <= 6 m: ± 24 mm
  - ⇒ 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - ⇒ H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
  - ⇒ H <= 6 m: ± 12 mm
  - ⇒ 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - ⇒ H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - ⇒ Peces: ± 24 mm
  - ⇒ Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - ⇒ D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - ⇒ 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - ⇒ 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - ⇒ Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - ⇒ Resta d'elements : ± 10 mm
- Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

- Gruix de la capa de compressió:
  - ⇒ Sobre biguetes: 40 mm
  - ⇒ Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
  - ⇒ Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
  - ⇒ Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
  - ⇒ Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
- Toleràncies d'execució:
  - ⇒ Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - ⇒ Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
  - ⇒ Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m

⇒ Acabat llis ± 5 mm/3 m

⇒ Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

- Gruix de la capa de compressió:

  ⇒ Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

  ⇒ Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

  ⇒ Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

- Toleràncies d'execució:

  ⇒ Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

  ⇒ Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m

  ⇒ Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m

  ⇒ Acabat llis ± 5 mm/3 m

  ⇒ Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

  ⇒ Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

- Gruix de la capa de compressió:

  ⇒ Sostres amb blocs alleugerants permanents: >= 5 cm

    – Sostres amb motlles recuperables: >= 5 cm, >= 1/10 llum lliure entre nervis

- Toleràncies d'execució:

  ⇒ Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

  ⇒ Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m

  ⇒ Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m

  ⇒ Acabat llis ± 5 mm/3 m

  ⇒ Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

  ⇒ Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- <u>CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</u>

CONDICIONS GENERALS:

- 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.

ESTREPS:

- Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
- Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

- Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
- Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
- En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament
- L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
- El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
- S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
- En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests

LLOSES:

- Si l'element és pretensat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
- Si l'element és pretensat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- <u>UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT</u>

FORMIGONAMENT:

- m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- <u>NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI</u>

- El Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)".
- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

- EFHE Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)
-
- EHE Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
-

G4 - ESTRUCTURES

G4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4BCDACC.

1.- <u>DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES</u>

DEFINICIÓ:

- Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

- S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

  ⇒ Pilars
  ⇒ Murs estructurals
  ⇒ Bigues
  ⇒ Llindes
  ⇒ Cèrcols
  ⇒ Estreps
  ⇒ Lloses i bancades
  ⇒ Sostres
  ⇒ Membranes i voltes
  ⇒ Armadures de reforç

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

  ⇒ Preparació de la zona de treball
  ⇒ Tallat i doblegat de l'armadura
  ⇒ Neteja de les armadures
  ⇒ Neteja del fons de l'encofrat
  ⇒ Col·locació dels separadors
  ⇒ Muntatge i col·locació de l'armadura
  ⇒ Subjecció dels elements que formen l'armadura
  ⇒ Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

- Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
- Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT
- Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
- Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
- La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
- No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF
- Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
- Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
- Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF
- La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
- A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
- No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
- Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
- Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
- Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

- Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
- Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
- La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
- Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
- Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
- Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
- Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
- La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
- Toleràncies d'execució:
  - ⇒ Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

BARRES CORRUGADES:

- Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
- El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
- Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
- A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
- No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
- Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
- Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
- L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
- Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
- Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
- Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
- Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
- Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

- Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
  - ⇒ Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
- Llargària de la solapa en malles superposades:
  - ⇒ Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
  - ⇒ Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
  - ⇒ Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- <u>CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ</u>

CONDICIONS GENERALS:

- El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
- No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
- S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

- En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

- kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

  ⇒ El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

  ⇒ Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

  ⇒ El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

- m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

- Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

- *PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

G4 - ESTRUCTURES

G4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

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

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
Base d'anivellament:
- Preparació i comprovació de les superfícies per anivellar
- Neteja de les bases de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm
BASE D'ANIVELLAMENT:
Les superfícies en contacte amb les cares superior i inferior de l'aparell de recolzament han de ser planes i horitzontals.
No hi ha d'haver restes de l'encofrat que ha servit per a formigonar les bases d'anivellament.
Hi ha d'haver una alçada suficient entre les dues superfícies que es recolzen per a facilitar la inspecció i la substitució de l'aparell, si és el cas.
Distància entre les dues superfícies a recolzar: >= 15 cm
Distància entre l'extrem de la base d'anivellament i els paraments laterals de les superfícies a recolzar: >= 10 cm
Alçària de la base inferior: >= 5 cm
Alçària de la base superior: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera
* 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)

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà la base de recolzament (si és el cas).
- Replanteig dels punts de recolzament.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
- Inspecció dels aparells abans de la seva col·locació.
- Replanteig i control dimensional de les bases d'anivellament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
Les inspeccions es realitzaran a la totalitat dels recolzaments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades abans de situar els aparells de recolzament.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
En cas d'irregularitat en el funcionament o ubicació de qualsevol aparell de recolzament, s'analitzaran les causes que les hagin produït i es procedirà a la seva substitució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Per a cada base executada:
- Control de la planor i horitzontalitat de la base.
- Control dimensional en planta i alçat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
Inspecció visual del recolzament un cop hagi entrat en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
Les inspeccions es realitzaran a la totalitat dels recolzaments.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
En cas d'irregularitat en el funcionament o ubicació de qualsevol aparell de recolzament, s'analitzaran les causes que les hagin produït i es procedirà a la seva substitució.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBC - ABALISAMENT

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

Subministrament i col·locació d'elements per a abalisament (senyalització) de carreteres.
Es consideren els elements següents:
- Fita d'aresta de PVC
- Fita kilomètrica o semi-kilomètrica reflectant d'alta intensitat, nivell II, amb pal de suport d'acer galvanitzat col·locat clavat o formigonat.
- Captallums retrorreflectants col·locats sobre el paviment.
- Fita miriamètrica col·locada sobre dau de formigó
- Fita delineador d'illeta.
- Fita de vèrtex
- Plafons direccionals per a l'abalisament de corbes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites d'aresta de PVC:
- Replanteig
- Col·locació de la fita
- Ancoratge de la fita

Fita kilomètrica o semi-kilomètrica:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar, en el seu cas
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat dels ciments, en el seu cas
- Col·locació de les armadures dels ciments, en el seu cas
- Formigonat, en el seu cas
- Col·locació del suport
- Subministrament de les plaques i els elements auxiliars de fixació
- Fixació de les plaques als suports

Captafaros retrorreflectant col·locat sobre el paviment:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment
- Subministrament dels elements auxiliars de fixació
- Col·locació i fixació del captallums sobre el paviment

Fita miriamètrica:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar
- Col·locació dels perns d'ancoratge en la fonamentació
- Subministrament dels elements de fixació necessaris
- Col·locació del suport

Plafons direccionals per abalissament de corbes:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment

FITA D'ARESTA DE PVC:
La fita quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb la franja negra inclinada fins a l'eix de la carretera.
FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Sobresortirà del terreny una alçada suficient per a que estigui a l'alçada especificada a la DT respecte a la rasant del paviment o, en el seu defecte, a la que indiqui la DF.
La distància del suport a la part exterior de la calçada serà tal que la senyal o rètol que li correspongui estiguin separats en més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport serà suficient per a resistir una empenta d'1,0 kN aplicats en el seu centre de gravetat.
Les perforacions en el suport pel seu ancoratge estaran a la posició correcta.
La senyal estarà fixada al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovat per la DF.
Resistirà un esforç d'1,0 kN aplicats en el seu centre de gravetat i una pressió del vent de 2,0 kN/m2, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

PLAFONS DIRECCIONALS PER L'ABALISAMENT DE CORBES:
A l'entrada de la corba, i amb una visibilitat mínima de 100 m, es disposaran cap, un, dos o tres plafons direccionals per a advertir de la perillositat de la mateixa. Quan més gran sigui el nombre

de plafons més gran és la perillositat de la corba.
Quan el nombre de plafons direccionals sigui superior a un, aquests es col·locaran adossats, superposats uns a sobre dels altres.
Els plafons han de quedar perpendiculars a la visual del conductor.
Així mateix i per una major seguretat vial es col·locaran plafons direccionals al llarg de la corba per a que el conductor pugui apreciar fàcilment la seva traçada.
Aquests plafons, sempre senzills encara que el primer sigui doble o triple, han de quedar a una distància entre ells del 20% del radi de corba.
Els plafons direccionals es col·locaran sempre de manera que la visual del conductor aprecií com a mínim tres i siguin perpendiculars a ells i a una alçària aproximada d'1 m per tal que quedin per sobre de les barreres de seguretat.
La separació entre plafons superposats serà de 10 cm.
CAPTALLUMS COL·LOCATS SOBRE EL PAVIMENT:
El contorn dels captallums retrorreflectants, un cop col·locats, no presentarà cantells afilats que constitueixin cap perill per la seguretat de la circulació vial
La situació dels captallums sobre la plataforma serà tal que sempre se situïn fora de la calçada.
FITA MIRAMÈTRICA:
La fita quedarà en la posició especificada a la DT p, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locat fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixat als fonaments amb el sistema d'ancoratge disposat a tal fi pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la fita o en els suports d'ancoratge amb el propòsit de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.
FITA DELINEADOR D'ILLETA:
La fita quedarà a la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estaran col·locats al seu interior d'una illeta pintada a sobre de la calçada, delimitant-la en tot el seu perímetre.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixat al paviment amb el sistema amb el sistema d'ancoratge disposat a tal fi pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions al cos de la fita o en els suports d'ancoratge amb el propòsit de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.
FITA DE VÈRTEX:
La fita quedarà a la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locat a l'interior d'una illeta pintada sobre la calçada, per davant de la barrera de seguretat.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb els dos triangles indicadors de les direccions en que es bifurca el traçat de la carretera, convenientment alineats.
Per a la seva fixació es procedirà al llastrat del mateix fins la marca de llastrat que hi ha en el seu interior
En cap cas es practicaran forats en el cos de la fita per a fixar-la mecànicament.
SUPORTS FORMIGONATS:
Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: >= 0,9 x 12,5 N/mm2
Fondària d'ancoratge: > 40 cm

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.
FITA D'ARESTA DE PVC:
Una vegada col·locada la fita verticalment, s'ha d'ancorar introduint una barra transversal pel forat situat a 250 mm de l'extrem inferior.
Es compactarà la terra al voltant de la fita de forma que es garanteixi la verticalitat i immobilitat.
FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
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 seran d'acer galvanitzat.
CAPTAFAROS COL·LOCATS SOBRE EL PAVIMENT:
Abans de col·locar l'element s'ha de comprovar que la superfície del suport esta neta, sense defectes ni elements contaminants que puguin influir negativament en la seva fixació.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i es rebliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa als d'aquella.
Abans de col·locar l'element, en suports de formigó, cal eliminar tots els materials utilitzats en el procés de cura del formigó que puguin quedar en la superfície.
La DT o, en el seu defecte la DF, podrà exigir les operacions de preparació de la superfície d'aplicació, de reparació o d'altres, que consideri necessàries, per tal de garantir la fixació de l'element.
FITES DELINEADORES DE ILLETA I FITES DE VÈRTEX:
Abans de procedir a la col·locació de la fita es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment a fi de comprovar el seu estat i possibles defectes existents.
Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície a fi d'eliminar la brutícia o d'altres elements contaminants que poguessin influir negativament a la fixació dels mateixos.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i es rebliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa als d'aquella.
SUPORTS CLAVATS:
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.
SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 6 de junio de 1973, sobre carteles en las obras de carreteras.
FITA D'ARESTA DE PVC:
UNE 135362:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de arista de poli (cloruro de vinilo) (PVC rígido). Características, medidas y métodos de ensayo.
FITA DE VÈRTEX DE MATERIAL POLIMÈRIC:
UNE 135360:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de vértice en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.
PLAFONS DIRECCIONALS PER L'ABALISAMENT DE CORBES:
UNE 135365:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Paneles direccionables de chapa de acero galvanizada. características y métodos de ensayo.

GQ - MOBILIARI URBÀ I JOCS INFANTILS

GQQ - EQUIPAMENTS PER A PORTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GQQ1CE41.

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

Elements d'amarratge col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Norai roscat a perns d'ancoratge

- Argolla ancorada al moll o pantalà
- Cadena galvanitzada col·locada amb grilló de fixació, amortidor de molla i cap d'amarratge

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació i muntatge dels elements

CONDICIONS GENERALS:
Han de poder suportar, sense desplaçaments ni deformacions no previstes, els amarratges de les embarcacions.

NORAIS:
Han d'estar col·locats roscats a perns d'ancoratge prèviament disposats a la superfície desitjada.
Han d'anar pintats amb dues mans de pintura acrílica negra a tota la superfície que sobresurti de la superestructura de formigó.
Els forats d'allotjament dels perns han d'estar omplerts amb greix antioxidant.

CADENA GALVANITZADA:
Ha d'estar subjecte a punts galvanitzats fixos a terra.
Els amortidors han d'estar calibrats a una tensió mínima de compressió tal que no han d'estar traccionats en cas d'esforç màxim.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

I - ELEMENTOS UNITARIOS DE GASTOS INDIRECTOS

I2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERREA Y GESTIÓN DE RESIDUOS

I2R - GESTIÓN DE RESIDUOS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

O - PARTIDES D'OBRES HIDRÀULIQUES

OE - POUS

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

Es consideren pous de PVC per a tuberia corrugada i pous de secció circular

Pous de PVC per a tuberia corrugada:

Els components del pou de registre són els següents:
* Cos del pou de diferents DN, fabricats de PVC amb pates instal·lats.
* Con de reducció excèntric fabricats de PE.
* Base fabricada de PE, aquest element és opcional podent utilitzar-se una llosa de formigó.
* Base per a registre del col·lector, alternativament a l'anterior s'utilitza per a pous de col·lectors de diàmetre 600, 800, 1000 i 1200.
* Clips elastomèrics, per permetre la connexió de les canonades al pou

Pous de secció circular:

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos 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'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

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.

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.

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

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
*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.

La norma que se aplica a la fabricación de las tuberías de PVC corrugado---- es el Proyecto de Norma Europeo prEN 13476 “Tuberías estructuradas de materiales termoplásticos para aplicaciones de saneamiento enterrado sin presión”.
Los pozos cumplen con las especificaciones mecánicas y de estanquidad establecidas en el PrEn 13598 y poseen el Documento de Idoneidad Técnica DIT nº 440 concedido por el Instituto Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (España)

Sant Cugat del Vallès, juliol de 2018

L’AUTOR DEL PROJECTE

Josep Serra i Vicente
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTDS

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

CUBICACIONS

COL.LECTOR CARRER SANTA MARCELINA

SECCIO Nº	PK (m)	Distancia parcial (m)	DF (m2)	DF (m^3)	DP (m)	DPt (m2)	ER (m^2)	ER (m^3)	RR (m^2)	RR (m^3)	Formigó (m^2)	Formigó (m^3)
0	0+000	20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1	0+020	20	0,000	0,000	0,000	18,900	0,000	39,500	0,000	38,300	0,000	5,900
2	0+040	20	0,000	3,000	1,890	31,900	3,950	55,700	3,830	53,300	0,590	11,800
3	0+060	20	0,300	6,000	1,300	32,600	1,620	58,900	1,500	56,500	0,590	11,800
4	0+080	20	0,300	6,000	1,960	40,900	4,270	92,500	4,150	89,300	0,590	12,900
5	0+100	20	0,300	6,000	2,130	42,900	4,980	101,300	4,780	97,300	0,700	14,000
6	0+120	20	0,300	6,000	2,160	43,000	5,150	101,800	4,950	97,800	0,700	14,000
7	0+140	20	0,300	6,000	2,140	42,200	5,030	97,500	4,830	93,500	0,700	14,000
8	0+160	20	0,300	3,000	2,080	41,400	4,720	90,800	4,520	85,700	0,700	15,500
9	0+180	20	0,000	3,000	2,060	40,000	4,360	81,400	4,050	75,200	0,850	17,000
10	0+200	20	0,300	3,000	1,940	37,900	3,780	71,000	3,470	64,800	0,850	17,000
11	0+220	20	0,000	3,000	1,850	35,700	3,320	60,700	3,010	54,500	0,850	17,000
12	0+240	20	0,300	6,000	1,720	33,000	2,750	49,400	2,440	43,200	0,850	17,000
13	0+260	20	0,300	3,000	1,580	30,600	2,190	39,900	1,880	33,700	0,850	17,000
14	0+280	20	0,000	3,000	1,480	31,100	1,800	39,800	1,490	31,700	0,850	19,100
15	0+300	20	0,300	3,000	1,630	32,700	2,180	43,800	1,680	33,800	1,060	21,200
16	0+320	20	0,000	0,000	1,640	16,400	2,200	22,000	1,700	17,000	1,060	10,600
17	0+329,37	9,37	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				60,000		**551,200**		**1046,000**		**965,600**		**235,800**

DF= demolicio formigo
DP= demolició paviment
ER= excavacio rasadora
RR= reblert rases

COL.LECTOR CARRER BONASORT

SECCIO Nº	PK (m)	Distancia parcial (m)	DF (m^2)	DF (m^3)	DP (m)	DPt (m2)	ER (m^2)	ER (m^3)	RR (m^2)	RR (m^3)	Formigó (m^2)	Formigó (m^3)
0	0+000	20	0,000	0,000	1,950	40,100	3,800	81,500	3,490	75,300	0,850	17,000
1	0+20	20	0,000	0,000	2,060	41,200	4,350	87,000	4,040	80,800	0,850	17,000
2	0+40	20	0,000	0,000	2,060	41,200	4,350	87,000	4,040	80,800	0,850	17,000
3	0+50	10	0,000	0,000	2,060	10,300	4,350	21,750	4,040	20,200	0,850	18,488
				0,000		**132,800**		**277,250**		**257,100**		**69,488**

e= esbrossada
DP= demolició paviment
ER= excavacio rasadora
RR= reblert rases

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 01 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2191306 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	CARRER SANTA MARCELINA							
2	Costat Nord		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Illeta ambb Bonasort		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Costat Nord		1,000	125,000			125,000	C#*D#*E#*F#
5	Costat Nord		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	Costat Nord		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Nord		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
8	Costat Sud		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9	Costat Sud		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
10	Costat Sud		1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
11	Costat Sud		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
12	CARRER SANT DANIEL							
13	Costat est		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
14	Costat est		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	Costat Oest		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
16	Costat Oest		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
17	CARRER BONASORT							
18	Costat Nord		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
19	Costat Sud		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
20	PASSEIG CORDELLES							
21	Cantonada		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
22	Canmtonada		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
23	Cantonada		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
24	PLAÇETA BONASORT-SANT DANIEL		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 936,000

2 F2194XL5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA		1,000	342,000	6,000		2.052,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER BONASORT		1,000	35,000	8,000		280,000	C#*D#*E#*F#
3	CARRER BONASORT1		1,000	10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#
4	CARRER SANT DANIEL		1,000	30,000	5,500		165,000	C#*D#*E#*F#
5	CARRER SANT DANIEL		0,500	16,000	6,000		48,000	C#*D#*E#*F#
6	CARRER SANT ANTONI		1,000	10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#
7	CARRER SANT ANTONI		1,000	5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
8	CARRER PINTOR TOGORES		1,000	10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#
9	CARRER TORRENT		1,000	15,000	6,000		90,000	C#*D#*E#*F#
10	CARRER TORRENT		0,500	10,000	5,000		25,000	C#*D#*E#*F#
11	CRUILLA CORDELLES		1,000	25,000	8,000		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.030,000

3 F2193J05 m Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA							
2	Costat Nord		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Illeta ambb Bonasort		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Costat Nord		1,000	125,000			125,000	C#*D#*E#*F#
5	Costat Nord		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	Costat Nord		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Nord		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
8	Costat Sud		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9	Costat Sud		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
10	Costat Sud		1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
11	Costat Sud		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
12	CARRER SANT DANIEL							
13	Costat est		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
14	Costat est		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	Costat Oest		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
16	Costat Oest		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
17	CARRER BONASORT							
18	Costat Nord		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
19	Costat Sud		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
20	PASSEIG CORDELLES							
21	Cantonada		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
22	Canmtonada		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
23	Cantonada		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
24	PLAÇETA BONASORT-SANT DANIEL		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 936,000

4 F21D51J2 m Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA		1,000	330,000			330,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER BONASORT		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,000

5 GQQ1CE41 u Treballs per a la realitzacio d'una cala per localitzar serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 F21R1160 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per fer el clavegueram		2,000	340,000			680,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Altres zones		1,000	50,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 730,000

8 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera carrer Pintor Togores		1,000	16,000	0,500	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
2	Jardinera carrer Torrent		1,000	36,000	0,500	0,800	14,400	C#*D#*E#*F#
3	Altres zones		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,800

9 F2194JG5 m2 Demolició de paviment de panots o lloses de formigo o peces de terratzo, col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA							
2	Costat Nord		1,000	10,000	1,800		18,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat Nord		1,000	120,000	1,800		216,000	C#*D#*E#*F#
4	Costat Nord		1,000	50,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
5	Costat Nord		1,000	48,000	1,800		86,400	C#*D#*E#*F#
6	Costat Nord		1,000	35,000	2,000		70,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Sud		1,000	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
8	Costat Sud		1,000	155,000	2,000		310,000	C#*D#*E#*F#
9	Costat Sud		1,000	121,000	2,000		242,000	C#*D#*E#*F#
10	Costat Sud		1,000	40,000	3,200		128,000	C#*D#*E#*F#
11	Costat Sud		1,000	42,000	2,000		84,000	C#*D#*E#*F#
12	CARRER SANT DANIEL							
13	Costat Est		1,000	5,000	1,800		9,000	C#*D#*E#*F#
14	Costat Oest		1,000	5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
15	Costat Oest		1,000	25,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#
16	CARRER BONASORT							C#*D#*E#*F#
17	Costat Nord		1,000	30,000	5,000		150,000	C#*D#*E#*F#
18	Illeta		0,500	12,000	6,000		36,000	C#*D#*E#*F#
19	Costat Sud		1,000	10,000	2,500		25,000	C#*D#*E#*F#
20	PASSEIG CORDELLES							C#*D#*E#*F#
21	Cantonada		1,000	10,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#
22	Canmtonada		1,000	7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#
23	CARRER SANT ANTONI							C#*D#*E#*F#
24	Costat Est		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
25	Costata Oest		1,000	5,000	2,500		12,500	C#*D#*E#*F#
26	CARRER PINTOR TOGORES							C#*D#*E#*F#
27	Costat Est		1,000	10,000	10,000		100,000	C#*D#*E#*F#
28	Costata Oest		0,500	6,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
29	CARRER TORRENT							C#*D#*E#*F#
30	Costat Est		1,000	17,000	11,000		187,000	C#*D#*E#*F#
31	Costat Oest		1,000	9,000	10,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.039,400

10 F21DJU02 m Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER BONASORT		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

11 F21H1A41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 14 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 F21Q2501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 F21QQB01 u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

15 F21QQZB2 pa Partida alçada per a retirar tota la senyalitzacio urbana exsitent, inclosa la demolició i retirada a abocador dels materials sobrants i per la resta de mobiliari com son aparcabicicletes, parquimetres,busties, marquesina parada de bus, cabines telefoniques, contenidors pals , caseta de la ONCE,font d'aigua potable i resta de mobiliari existent inclosa desconexió dels serveis dels diferents elemensts i la portada a abocador o magatzem del material retirat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 F21DQU02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres llocs		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2261E0A m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones de flonjalls		1,000	250,000	0,750		187,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,500

2 F227R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona flonjalls		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

3 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Illeta Bonasort Santa Marcelina		0,500	11,000	6,000	0,300	9,900	C#*D#*E#*F#
2	Jardineres Bonasort		1,000	6,000	1,500	0,800	7,200	C#*D#*E#*F#
3	Jardineres carrer Bonasort		1,000	16,000	2,000	0,800	25,600	C#*D#*E#*F#
4	Arbres plaça sant Daniel		2,000	2,000	2,000	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Sant Antoni		1,000	3,000	3,000	0,500	4,500	C#*D#*E#*F#
6	Jardinera carrer Pintor Togores		1,000	6,000	2,000	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#
7	Jardinera carrer Torrent		0,500	12,000	8,000	0,800	38,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,200

4 G2230006 m2 Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,75 m i fins a 1 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 03 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2224223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col.lector carrer Santa Marcelina segons cubicacions		1,000	1.046,000			1.046,000	C#*D#*E#*F#
2	Col.lector carrer Bonasort segons cubicacions		1,000	277,250			277,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Connexió Sant Daniel	1,000	20,000	1,200	3,000	72,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió Sant Antoni	1,000	20,000	1,200	2,500	60,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexio carrer Torrent	1,000	20,000	1,200	2,500	60,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexio reixa Plaça Passatge sant Daniel	1,000	10,000	1,200	2,500	30,000	C#*D#*E#*F#
7	Connexio carrer Església	1,000	20,000	1,200	2,500	60,000	C#*D#*E#*F#
8	Embornals	40,000	1,500	1,000	1,500	90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.695,250

2 G222U200 m3 Excavació manual en llocs de difícil accés, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 F2412063 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal segons cubicacions		1,300	1.695,250			2.203,825	C#*D#*E#*F#
2	A deduir reblerts		-1,000	1.470,700			-1.470,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 733,125

4 F2261E0A m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col.lector carrer Santa Marcelina segons cubicacions		1,000	965,600			965,600	C#*D#*E#*F#
2	Col.lector carrer Bonasort segons cubicacions		1,000	257,100			257,100	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Sant Daniel		1,000	20,000	1,200	2,600	62,400	C#*D#*E#*F#
4	Connexió Sant Antoni		1,000	20,000	1,200	1,900	45,600	C#*D#*E#*F#
5	Connexio carrer Torrent		1,000	20,000	1,200	1,900	45,600	C#*D#*E#*F#
6	Connexio carrer Església		1,000	20,000	1,200	1,900	45,600	C#*D#*E#*F#
7	Connexio reixa Plaça Passatge sant Daniel		1,000	10,000	1,200	1,900	22,800	C#*D#*E#*F#
8	Embornals		40,000	0,650			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.470,700

5 FD7JJ146 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió Sant Daniel		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Sant Antoni		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexio carrer Torrent		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexio reixa Plaça Passatge Sant Daniel		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

AMIDAMENTS

6 GDD1CB29 u Formació de pou de registre amb peçes prefabricades de formigó armat segons normes ASTM de 1,2 m. de diametre , de 2 a 4 metres d'alçada i juntes de goma. Inclou la tapa de foneria i els pates, totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Bonasort		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

7 FDDZ51D9 u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		8,000	10,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Bonasort		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

8 XPA010EPT u Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada o demolició de paviments, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col.locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 15.5 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres o amb formigó per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxliliars per a executar correctament les connexions.. Inclou demolició d'escomesa antiga de 300-400 mm. recoberta de formigó, transpoprt dels materials sobrants a l'abocador i desviament de l'escomesa en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Bonasort		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

9 GDDZ6DD4 u Subministrament, col·locació Tapa i marc per a pou de registre de fosa reforçat per a calçada col·locada amb anell de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Bonasort		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

10 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER BONASORT		2,000	185,000	1,000		370,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER SANTA MARCELINA		2,000	295,000			590,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 960,000

11 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PROTECCIO CANONADES							
2	Canonada 400 mm.		1,000	135,000	0,590		79,650	C#*D#*E#*F#
3	Canonada 50 cm		1,000	102,000	0,700		71,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Canonada 63 cm	1,000	161,000	0,850		136,850	C#*D#*E#*F#
5	Canonada 80 cm	1,000	50,000	1,050		52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,400

12 FD7JN146 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 500 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		1,000	82,000			82,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexio carrer Església		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

13 FD7JQ186 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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		1,000	111,000			111,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Bonasort		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 161,000

14 FD7JS186 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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa Marcelina		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

15 FD7JJ186 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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions embornals		40,000	5,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Capítol (1) 01 FERMS DE VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F931201F m3 Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de Flonjalls		1,000	250,000	0,250		62,500	C#*D#*E#*F#
2	Reposicio clavegueram		1,000	480,000	1,200	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#
3	canonades 300		1,000	200,000	1,000	0,250	50,000	C#*D#*E#*F#
4	canonades 400		1,000	135,000	1,000	0,250	33,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	canonades 500	1,000	102,000	1,200	0,250	30,600	C#*D#*E#*F#
6	canonades 630	1,000	161,000	1,300	0,250	52,325	C#*D#*E#*F#
7	canonades 800	1,000	50,000	1,500	0,250	18,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 391,925

2 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Flonjalls		2,000	250,000			500,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER MARTINICA		1,000	270,000	3,500		945,000	C#*D#*E#*F#
3	CARRER MARTINICA		1,000	55,000	4,000		220,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Sant Daniel		1,000	35,000	4,000		140,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Sant Daniel		0,500	10,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Sant Daniel		1,000	10,000	8,000		80,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Bonasort		1,000	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
8	Cruilla carrer Pintor Togores		1,000	10,000	4,000		40,000	C#*D#*E#*F#
9	Cruilla carrer Torrent		1,000	15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
10	Cruilla passeig Cordelles		1,000	18,000	5,000		90,000	C#*D#*E#*F#
11	REPOSICIO CLAVEGUERAM							
12	canonades 300		2,000	200,000	1,000		400,000	C#*D#*E#*F#
13	canonades 400		2,000	135,000	1,000		270,000	C#*D#*E#*F#
14	canonades 500		2,000	102,000	1,200		244,800	C#*D#*E#*F#
15	canonades 630		2,000	161,000	1,300		418,600	C#*D#*E#*F#
16	canonades 800		2,000	50,000	1,500		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.625,400

3 F9H11A51 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Flonjalls		2,450	250,000	0,080		49,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Santa Marcelina		2,450	160,000	3,500	0,080	109,760	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Sant Daniel		2,450	35,000	4,000	0,080	27,440	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Sant Daniel		2,450	10,000	4,000	0,080	7,840	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Sant Daniel		2,450	10,000	8,000	0,080	15,680	C#*D#*E#*F#
6	REPOSICIO CLAVEGUERAM							
7	canonades 300		2,450	200,000	1,000	0,080	39,200	C#*D#*E#*F#
8	canonades 400		2,450	135,000	1,000	0,080	26,460	C#*D#*E#*F#
9	canonades 500		2,450	102,000	1,200	0,080	23,990	C#*D#*E#*F#
10	canonades 630		2,450	161,000	1,300	0,080	41,023	C#*D#*E#*F#
11	canonades 800		2,450	50,000	1,500	0,080	14,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 355,093

4 F9J12X40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Flonjalls		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
2	REPOSICIO CLAVEGUERAM							
3	canonades 300		1,000	200,000	1,000		200,000	C#*D#*E#*F#
4	canonades 400		1,000	135,000	1,000		135,000	C#*D#*E#*F#
5	canonades 500		1,000	102,000	1,200		122,400	C#*D#*E#*F#
6	canonades 630		1,000	161,000	1,300		209,300	C#*D#*E#*F#
7	canonades 800		1,000	50,000	1,500		75,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 991,700

5 F9H1BBB1 m2 Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER MARTINICA		1,000	270,000	3,500		945,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER MARTINICA		1,000	55,000	4,000		220,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Sant Daniel		1,000	35,000	4,000		140,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Sant Daniel		0,500	10,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Sant Daniel		1,000	10,000	8,000		80,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Bonasort		1,000	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
7	Cruilla carrer Pintor Togores		1,000	10,000	4,000		40,000	C#*D#*E#*F#
8	Cruilla carrer Torrent		1,000	15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
9	Cruilla passeig Cordelles		1,000	18,000	5,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.642,000

6 G219U202 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		1,000	3.500,000			3.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.500,000

7 F9H11H52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Flonjalls		2,400	250,000	0,120		72,000	C#*D#*E#*F#
2	REPOSICIO CLAVEGUERAM							
3	canonades 300		2,400	200,000	1,000	0,120	57,600	C#*D#*E#*F#
4	canonades 400		2,400	135,000	1,000	0,120	38,880	C#*D#*E#*F#
5	canonades 500		2,400	102,000	1,200	0,120	35,251	C#*D#*E#*F#
6	canonades 630		2,400	161,000	1,300	0,120	60,278	C#*D#*E#*F#
7	canonades 800		2,400	50,000	1,500	0,120	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 285,609

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Capítol (1) 02 PAVIMENTS VORERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G450M500 m3 Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT VORERES							
2	CARRER SANTA MARCELINA							
3	Costat Nord		1,000	10,000	3,000	0,100	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Costat Nord		1,000	146,000	2,800	0,100	40,880	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Costat Nord	1,000	40,000	2,800	0,100	11,200	C#*D#*E#*F#
6	Costat Nord	1,000	50,000	3,000	0,100	15,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Nord	1,000	45,000	3,000	0,100	13,500	C#*D#*E#*F#
8	Costat Sud	1,000	10,000	2,800	0,100	2,800	C#*D#*E#*F#
9	Costat Sud	1,000	42,000	3,000	0,100	12,600	C#*D#*E#*F#
10	Costata Sud	1,000	70,000	4,000	0,100	28,000	C#*D#*E#*F#
11	Costat Sud	1,000	32,000	3,000	0,100	9,600	C#*D#*E#*F#
12	Costat Sud	1,000	30,000	3,000	0,100	9,000	C#*D#*E#*F#
13	Costat Sud	1,000	40,000	6,000	0,100	24,000	C#*D#*E#*F#
14	Costat Sud	1,000	40,000	3,000	0,100	12,000	C#*D#*E#*F#
15	Costat Sud	1,000	42,000	2,600	0,100	10,920	C#*D#*E#*F#
16	CARRER SANT DANIEL						
17	Costat Est	1,000	6,000	2,200	0,100	1,320	C#*D#*E#*F#
18	Plaça passatge Sant Daniel	1,000	30,000	13,500	0,100	40,500	C#*D#*E#*F#
19	Costat Oest	1,000	28,000	4,000	0,100	11,200	C#*D#*E#*F#
20	Costat Oest	0,500	11,000	6,000	0,100	3,300	C#*D#*E#*F#
21	Costat Oest	1,000	9,000	4,000	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
22	CARRER BONASORT	1,000	20,000	15,000	0,150	45,000	C#*D#*E#*F#
23	Costat Nord	1,000	20,000	4,000	0,100	8,000	C#*D#*E#*F#
24	Illeta amb Santa Marcelina	0,500	20,000	10,000	0,100	10,000	C#*D#*E#*F#
25	Costat Sud	1,000	15,000	3,000	0,100	4,500	C#*D#*E#*F#
26	CARRER SANT ANTONI				0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	Costat Est	1,000	4,000	3,000	0,100	1,200	C#*D#*E#*F#
28	Costat Oest	1,000	5,000	4,000	0,100	2,000	C#*D#*E#*F#
29	CARRER PINTOR TOGORES						
30	Costat Est	1,000	11,000	11,000	0,100	12,100	C#*D#*E#*F#
31	Costat Oest	1,000	5,000	2,000	0,100	1,000	C#*D#*E#*F#
32	CARRER TORRENT						
33	Costat Est	1,000	20,000	15,000	0,100	30,000	C#*D#*E#*F#
34	Costat Oest	1,000	8,000	10,000	0,100	8,000	C#*D#*E#*F#
35	CARRER ESGLESIA						
36	Costat Est	1,000	6,000	3,500	0,100	2,100	C#*D#*E#*F#
37	Costat Oest	1,000	3,000	2,000	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
38	PASSEIG CORDELLES						
39	Costat Nord	1,000	7,000	8,000	0,100	5,600	C#*D#*E#*F#
40	Costat Sud	1,000	7,000	2,000	0,100	1,400	C#*D#*E#*F#
41	PAVIMENT CALÇADES						
42	CARRER BONASORT						
43	Carrer Bonasort	1,000	30,000	5,000	0,150	22,500	C#*D#*E#*F#
44	Conexio amb Santa Marcelina	1,000	18,000	4,000	0,150	10,800	C#*D#*E#*F#
45	CARRER SANT ANTONI						
46	Costat Nord	1,000	8,000	3,000	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
47	Costat Sud	1,000	5,000	5,000	0,150	3,750	C#*D#*E#*F#
48	CARRER ESGLÈSIA	1,000	7,000	3,000	0,150	3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 427,720

2 F985160A u Pas de vianants format per gual de peces de pedra granitica escairada i buixardada,de 120 cm. d'amplada, i fins a 5 metres de longitud, amb la geometria recta ocorba segons el cas, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:4 amb ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 G4BCDACC m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CALÇADES							
2	CARRER BONASORT							
3	Carrer Bonasort		1,000	30,000	5,000		150,000	C#*D#*E#*F#
4	Conexio amb Santa Marcelina		1,000	18,000	4,000		72,000	C#*D#*E#*F#
5	CARRER SANT ANTONI							C#*D#*E#*F#
6	Costat Nord		1,000	8,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Sud		1,000	5,000	5,000		25,000	C#*D#*E#*F#
8	CARRER ESGLÈSIA		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
9	Zones guals de vehicles		10,000	4,000	4,000		160,000	C#*D#*E#*F#
10	Altres zones		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 652,000

4 F9C1C63D m2 Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus TERANO amb acabat vulcano de color gris cendra de 10x20x10 amb ciment fotocatalític de 10x30x10cm , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805) o PAVIFIX, i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials col.locat en forma d'espina de peix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CALÇADES							
2	CARRER BONASORT							
3	Carrer Bonasort		1,000	30,000	5,000		150,000	C#*D#*E#*F#
4	Conexio amb Santa Marcelina		1,000	18,000	4,000		72,000	C#*D#*E#*F#
5	CARRER SANT ANTONI							
6	Costat Nord		1,000	8,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Sud		1,000	5,000	5,000		25,000	C#*D#*E#*F#
8	CARRER ESGLÈSIA		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 292,000

5 F9F2C104 m2 Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes rejuntada amb beurada de color (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3 cm de morter 1:4, de color segons planols, inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA							
2	Costat Nord		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat Nord		1,000	146,000	2,800		408,800	C#*D#*E#*F#
4	Costat Nord		1,000	40,000	2,800		112,000	C#*D#*E#*F#
5	Costat Nord		1,000	50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#
6	Costat Nord		1,000	45,000	3,000		135,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Sud		1,000	10,000	2,800		28,000	C#*D#*E#*F#
8	Costat Sud		1,000	42,000	3,000		126,000	C#*D#*E#*F#
9	Costata Sud		1,000	70,000	4,000		280,000	C#*D#*E#*F#
10	Costat Sud		1,000	32,000	3,000		96,000	C#*D#*E#*F#
11	Costat Sud		1,000	30,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#
12	Costat Sud		1,000	40,000	6,000		240,000	C#*D#*E#*F#
13	Costat Sud		1,000	40,000	3,000		120,000	C#*D#*E#*F#
14	Costat Sud		1,000	42,000	2,600		109,200	C#*D#*E#*F#
15	CARRER SANT DANIEL							
16	Costat Est		1,000	6,000	2,200		13,200	C#*D#*E#*F#
17	Costat Oest		1,000	28,000	4,000		112,000	C#*D#*E#*F#
18	Costat Oest		0,500	11,000	6,000		33,000	C#*D#*E#*F#
19	Costat Oest		1,000	9,000	4,000		36,000	C#*D#*E#*F#
20	CARRER BONASORT		1,000	20,000	15,000		300,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21	Costat Nord	1,000	20,000	4,000	80,000	C#*D#*E#*F#
22	Illeta amb Santa Marcelina	0,500	20,000	10,000	100,000	C#*D#*E#*F#
23	Costat Sud	1,000	15,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
24	CARRER SANT ANTONI					
25	Costat Est	1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
26	Costat Oest	1,000	5,000	4,000	20,000	C#*D#*E#*F#
27	CARRER PINTOR TOGORES					
28	Costat Est	1,000	11,000	11,000	121,000	C#*D#*E#*F#
29	Costat Oest	1,000	5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
30	CARRER TORRENT					
31	Costat Est	1,000	20,000	15,000	300,000	C#*D#*E#*F#
32	Costat Oest	1,000	8,000	10,000	80,000	C#*D#*E#*F#
33	CARRER ESGLESIA					
34	Costat Est	1,000	6,000	3,500	21,000	C#*D#*E#*F#
35	Costat Oest	1,000	3,000	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
36	PASSEIG CORDELLES					
37	Costat Nord	1,000	7,000	8,000	56,000	C#*D#*E#*F#
38	Costat Sud	1,000	7,000	2,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.284,200

6 F991UA50 u Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Bonasort		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Cruilla Bonasort-Santa Marcelina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer pintor Togores		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Santa Marcelina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Torrent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 F99D1300 m2 Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		20,000	1,500	1,500		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

8 G961R007 m Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CALÇADES							
2	CARRER BONASORT							
3	Carrer Bonasort		1,000	30,000	5,000	0,150	22,500	C#*D#*E#*F#
4	Conexio amb Santa Marcelina		1,000	18,000	4,000	0,150	10,800	C#*D#*E#*F#
5	CARRER SANT ANTONI							
6	Costat Nord		1,000	8,000	3,000	0,150	3,600	C#*D#*E#*F#
7	Costat Sud		1,000	5,000	5,000	0,150	3,750	C#*D#*E#*F#
8	CARRER ESGLÈSIA		1,000	7,000	3,000	0,150	3,150	C#*D#*E#*F#
9	CARRER SANT DANIEL		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
10	CARRER SANT ANTONIO		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	CARRER PINTOR TOGORES		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
12	CARRE TORRENT		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 118,800

9 G981U004 m Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 G974URA0 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CALÇADES							
2	CARRER BONASORT							
3	Carrer Bonasort		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Conexio amb Santa Marcelina		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5	CARRER SANT ANTONI							
6	Costat Nord		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat Sud		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	CARRER ESGLÈSIA		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

11 G965RAC1 m Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, 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, inclosa la part proporcional de peces especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER SANTA MARCELINA							
2	Costat Nord		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat Nord		1,000	170,000	0,300		51,000	C#*D#*E#*F#
4	Costat Sud		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
5	Costat Sud		1,000	180,000	0,300		54,000	C#*D#*E#*F#
6	CARRER BONASORT							
7	Costat Nord		1,000	30,000	0,300		9,000	C#*D#*E#*F#
8	Costat Sud		1,000	25,000	0,300		7,500	C#*D#*E#*F#
9	Connexio carrer Santa marcelina		2,000	15,000	0,300		9,000	C#*D#*E#*F#
10	CARRER SANT DANIEL							
11	Costat Est		1,000	45,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
12	Costat Oest		1,000	40,000	0,300		12,000	C#*D#*E#*F#
13	CARRER SANT ANTONIO		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#
14	CARRER ESGLÈSIA		1,000	17,000	0,300		5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,100

12 F9C1C62D m2 Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BONASORT-SANTA MARCELINA		0,500	15,000	20,000		150,000	C#*D#*E#*F#
2	CARRER PINTOR TOGORES		1,000	10,000	4,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3	CARRER TORRENT		1,000	13,000	8,000		104,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 294,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 05 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2224223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1							
2	Canalitzacio de dos conductes		1,000	45,000	0,400	0,800	14,400	C#*D#*E#*F#
3	Canalitzacio de tres conductes		1,000	15,000	0,500	0,800	6,000	C#*D#*E#*F#
4	Canalització de 4 conductes		1,000	45,000	0,600	0,800	21,600	C#*D#*E#*F#
5	Canalitzacio en calçada		1,000	15,000	0,600	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
6	LINIA 2							
7	Canalitzacio de dos conductes		1,000	160,000	0,400	0,800	51,200	C#*D#*E#*F#
8	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000	0,500	0,800	32,000	C#*D#*E#*F#
9	Canalització de 4 conductes		1,000	270,000	0,600	0,800	129,600	C#*D#*E#*F#
10	Canalitzacio en calçada		4,000	15,000	0,600	1,000	36,000	C#*D#*E#*F#
11	LINIA 3							
12	Canalitzacio de dos conductes		1,000	120,000	0,400	0,800	38,400	C#*D#*E#*F#
13	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000	0,500	0,800	32,000	C#*D#*E#*F#
14	Canalització de 4 conductes		1,000	290,000	0,600	0,800	139,200	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacio en calçada		3,000	15,000	0,600	1,000	27,000	C#*D#*E#*F#
16	FONAMENTS COLUMNES D'UN PUNT DE LLUM							
17	Linia 1		5,000	0,800	0,800	0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
18	Linia 2		25,000	0,800	0,800	0,800	12,800	C#*D#*E#*F#
19	Linia 3		21,000	0,800	0,800	0,800	10,752	C#*D#*E#*F#
20	FONAMENTS COLUMNES DUES LLUMINARIES							
21	Linia 1		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	Linia 2		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
23	Linia 3		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
24	ARQUETES							
25	Linia 1		6,000	1,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
26	Linia 2		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
27	linia 3		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 592,512

2 FDG52357 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1							
2	Canalitzacio de dos conductes		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 2							
4	Canalitzacio de dos conductes		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
5	LINIA 3							
6	Canalitzacio de dos conductes		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 325,000

3 F228LB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1							
2	Canalitzacio de dos conductes		1,000	45,000	0,400	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
3	Canalitzacio de tres conductes		1,000	15,000	0,500	0,600	4,500	C#*D#*E#*F#
4	Canalització de 4 conductes		1,000	45,000	0,600	0,600	16,200	C#*D#*E#*F#
5	Canalitzacio en calçada		1,000	15,000	0,600	0,800	7,200	C#*D#*E#*F#
6	LINIA 2							
7	Canalitzacio de dos conductes		1,000	160,000	0,400	0,600	38,400	C#*D#*E#*F#
8	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000	0,500	0,600	24,000	C#*D#*E#*F#
9	Canalització de 4 conductes		1,000	270,000	0,600	0,600	97,200	C#*D#*E#*F#
10	Canalitzacio en calçada		4,000	15,000	0,600	0,800	28,800	C#*D#*E#*F#
11	LINIA 3							
12	Canalitzacio de dos conductes		1,000	120,000	0,400	0,600	28,800	C#*D#*E#*F#
13	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000	0,500	0,600	24,000	C#*D#*E#*F#
14	Canalització de 4 conductes		1,000	290,000	0,600	0,600	104,400	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacio en calçada		3,000	15,000	0,600	0,800	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 405,900

4 F2194AC5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		1,000	20,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 F9E13204 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions linies existents		20,000	10,000	0,400		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

6 G450M500 m3 Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions linies existents		20,000	10,000	0,400	0,150	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 FDG54477 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1							
2	Canalitzacio en calçada		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 2							
4	Canalitzacio en calçada		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	LINIA 3							

AMIDAMENTS

6	Canalitzacio en calçada	3,000	15,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

8 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1							
2	Canalitzacio de dos conductes		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalitzacio de tres conductes		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Canalització de 4 conductes		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5	Canalitzacio en calçada		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	LINIA 2							
7	Canalitzacio de dos conductes		1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
8	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
9	Canalització de 4 conductes		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#
10	Canalitzacio en calçada		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
11	LINIA 3							
12	Canalitzacio de dos conductes		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
13	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
14	Canalització de 4 conductes		1,000	290,000			290,000	C#*D#*E#*F#
15	Canalitzacio en calçada		3,000	15,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.225,000

9 FHM11L22 u Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines.
Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W.
Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15%
Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.inclos el dau de formigó i el cablejat interior i correcte muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Linia 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Linia 3		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

10 FG31D552 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1		1,000	162,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2		1,000	744,000			744,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 3		1,000	679,000			679,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.585,000

11 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

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

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

1	LINIA 1	1,000	120,000		120,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2	1,000	570,000		570,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 3	1,000	535,000		535,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.225,000

12 FGD1122E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 3		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

13 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments carres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres zones		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 XXXLEGEN pa Paritda alçada per a la legalització dels canvis en la instal.lació d'enllumenat, aixi com els treballs necessaris al quadre i a la instal.lació existent

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FHGAU010 u Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 8 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, també inclopu un sistema de telegestió de l'enllumenat tipus cleverlighting o similar, segons directrius de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FHR124HM u Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines.
Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W.
Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15%
Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Linia 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Linia 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

17 FDG54647 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 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	LINIA 1							
2	Canalització de 4 conductes		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 2							
4	Canalització de 4 conductes		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#
5	LINIA 3							
6	Canalització de 4 conductes		1,000	290,000			290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 605,000

18 FDG54567 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA 1							
2	Canalitzacio de tres conductes		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 2							
4	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
5	LINIA 3							
6	Canalitzacio de tres conductes		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 06 JARDINERIA I REG
Capítol (1) 01 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR3AC010 m2 Condicionament del sòl amb condicionador a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES GROSSOS							
2	Plaça passatge Sant aniel		2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Bonasort		2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Pintor Togores		1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Torrent		1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Santa Marcelina		3,000	1,500	1,500		6,750	C#*D#*E#*F#
7	ARBRES MITJANS							C#*D#*E#*F#
8	Carrer Bonasort		5,000	1,200	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
9	ARBRES PETITS							C#*D#*E#*F#
10	Jardineres		8,000	1,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,450

2 FR6P17FA u Trasplantament a viver o a nova ubicació d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FR3PB111 m3 Aportacio de terra vegetal procedent de la retirada de la propia obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres grossos		9,000	1,500	1,500	1,000	20,250	C#*D#*E#*F#
2	Arbres mitjans		5,000	1,200	1,200	1,000	7,200	C#*D#*E#*F#
3	Arbres petits		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	Parterres Bonasort		6,000	4,000	2,000	0,200	9,600	C#*D#*E#*F#
5	Parterres Torrent		3,000	4,000	2,000	0,200	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,850

4 FR45BG2C u Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES GROSSOS							
2	Carrer Bonasort		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Santa Marcelina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 FR45C63B u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES MITJANS							
2	Carrer Bonasort		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 FR4GJ834 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES ARBUSTS MITJANS							
2	Carrer Bonsort		40,000	4,000	2,000		320,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Torrent		20,000	4,000	2,000		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 480,000

7 FR4H9234 u Subministrament de Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES ARBUSTS PETITS							
2	Carrer Bonasort		20,000	4,000	2,000		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

8 FR4GD8A6 u Subministrament de Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l

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

AMIDAMENTS

1	PARTERRES ARBUST ALTS						
2	Carrer Bonasort	5,000	4,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 FR662331 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 i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES ARBUST ALTS							
2	Carrer Bonasort		5,000	4,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRES ARBUSTS MITJANS							C#*D#*E#*F#
4	Carrer Bonsort		40,000	4,000	2,000		320,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Torrent		20,000	4,000	2,000		160,000	C#*D#*E#*F#
6	PARTERRES ARBUSTS PETITS							C#*D#*E#*F#
7	Carrer Bonasort		20,000	4,000	2,000		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 680,000

10 FR44J22B u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES PETITS							
2	Jardineres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 FR612361 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 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES GROSSOS							
2	Carrer Bonasort		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Torrent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Santa Marcelina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	ARBRES MITJANS						0,000	
6	Carrer Bonasort		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	ARBRES PETITS							
8	Jardineres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

12 FRZ23A33 u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES GROSSOS							
2	Plaça passatge Sant aniel		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Bonasort		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Pintor Togores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Torrent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Santa Marcelina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	ARBRES MITJANS						0,000	
8	Carrer Bonasort		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	ARBRES PETITS						0,000	

EUR

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

10	Jardineres	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

13 FRE612A0 u Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES GROSSOS							
2	Plaça passatge Sant Daniel		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Bonasort		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Pintor Togores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Torrent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 FRE99346 U Partida alçada d'abonament integre per la realització del manteniment de totes les plantacions realitzades durant el any de manteniment, incloent els regs, les podes el tractament de les males herbes, etcc i la reposició dels exemplars morts durant aquest periode

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1	
Capítol	06	JARDINERIA I REG	
Capítol (1)	02	REG	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2224223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA BOQUES DE REG							
2	Carrer Santa Marcelina		1,000	200,000	0,200	0,600	24,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Bonasort		1,000	30,000	0,200	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
4	XARXA DE DISTRIBUCIO							
5	Carrer Santa Marcelina		1,000	30,000	0,200	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Torrent		1,000	85,000	0,200	0,600	10,200	C#*D#*E#*F#
7	XARXA DEGOTERS							
8	Degoters sector parterres Bonasort		7,000	15,000	0,100	0,200	2,100	C#*D#*E#*F#
9	Degoters sector parterres Bonasort		14,000	5,000	0,100	0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
10	Degoters arbres Bonasort		4,000	5,000	0,100	0,200	0,400	C#*D#*E#*F#
11	Degoters sector parterres Torrent		14,000	10,000	0,100	0,200	2,800	C#*D#*E#*F#
12	Arquetes		10,000	1,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,100

2 F2261E0A m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA BOQUES DE REG							
2	Carrer Santa Marcelina		1,000	200,000	0,200	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Bonasort		1,000	30,000	0,200	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
4	XARXA DE DISTRIBUCIO							
5	Carrer Santa Marcelina		1,000	30,000	0,200	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

6	Carrer Torrent	1,000	85,000	0,200	0,400	6,800	C#*D#*E#*F#
7	XARXA DEGOTERS						
8	Degoters sector parterres Bonasort	7,000	15,000	0,100	0,100	1,050	C#*D#*E#*F#
9	Degoters sector parterres Bonasort	14,000	5,000	0,100	0,100	0,700	C#*D#*E#*F#
10	Degoters arbres Bonasort	4,000	5,000	0,100	0,100	0,200	C#*D#*E#*F#
11	Degoters sector parterres Torrent	14,000	10,000	0,100	0,100	1,400	C#*D#*E#*F#
12	Arquetes	10,000	0,500	0,500	0,500	1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,200

3 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA BOQUES DE REG							
2	Carrer Santa Marcelina		1,000	200,000	0,200	0,200	8,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Bonasort		1,000	30,000	0,200	0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
4	XARXA DE DISTRIBUCIO							
5	Carrer Santa Marcelina		1,000	30,000	0,200	0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Torrent		1,000	85,000	0,200	0,200	3,400	C#*D#*E#*F#
7	XARXA DEGOTERS							
8	Degoters sector parterres Bonasort		7,000	15,000	0,100	0,100	1,050	C#*D#*E#*F#
9	Degoters sector parterres Bonasort		14,000	5,000	0,100	0,100	0,700	C#*D#*E#*F#
10	Degoters arbres Bonasort		4,000	5,000	0,100	0,100	0,200	C#*D#*E#*F#
11	Degoters sector parterres Torrent		14,000	10,000	0,100	0,100	1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,150

4 FJS517A1 m Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 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	XARXA DEGOTERS							
2	Degoters sector parterres Bonasort		7,000	15,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	Degoters sector parterres Bonasort		14,000	5,000			70,000	C#*D#*E#*F#
4	Degoters arbres Bonasort		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	Degoters sector parterres Torrent		14,000	10,000			140,000	C#*D#*E#*F#
6	Arquetes		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 345,000

5 FJSA21L1 u Programador de reg amb alimentació amb bateria a 9V,(tipus T-Boss) codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones Bonasort		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona Santa Marcelina-Torrent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FJSDR60G u Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Santa marcelina		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona Bonasort		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

3	Pels programadors	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 FFB24455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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	Programador santa Marcelina		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
2	Programador Bonasort		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

8 FFB18455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA BOQUES DE REG							
2	Carrer Santa Marcelina		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Bonasort		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,000

9 FJS12040 u Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Bonasort		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Santa Marcelina		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Torrent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 07 REPOSICIO DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AIGUA001	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 ELECT01 pa Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 TELEFOO1 pa Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 08 MOBILIARI URBA I SENYALITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones diverses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FQ11FWQ2	u	Banc de 4 metres de llargada tipus LONGO o similar, inclos accessori per seient amb espatller

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FQ115HA3	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm. col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES DIVERSES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, tipus NOMO o similar amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones diverses		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	SENYALI001	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FQ33AB12	u	Jardinera de grans dimensions tipus terra-screen color cendra de caracteristiques segons planols

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

AMIDAMENTS

Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	RESIDUS01	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASEGSALUT	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	AIGUA001	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-2	ELECT01	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase (SIS MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	6.825,00 €
P-3	F2191306	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 (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €
P-4	F2193J05	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-5	F2194AC5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-6	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots o lloses de formigo o peces de terratzo, col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €
P-7	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3,35 €
P-8	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	11,40 €
P-9	F21DJU02	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,34 €
P-10	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P-11	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 14 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	132,89 €
P-12	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	9,37 €
P-13	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24 €
P-15	F21QQZB2	pa	Partida alçada per a retirar tota la senyalitzacio urbana exsitent, inclosa la demolició i retirada a abocador dels materials sobrants i per la resta de mobiliari com son aparcabicicletes, parquimetres,busties, marquesina parada de bus, cabines telefoniques, contenidors pals , caseta de la ONCE,font d'aigua potable i resta de mobiliari existent inclosa desconexió dels serveis dels diferents elemensts i la portada a abocador o magatzem del material retirat (QUATRE MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4.727,31 €
P-16	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	73,72 €
P-17	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-18	F2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-19	F2261E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	4,65 €
P-20	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €
P-21	F228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM (DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,74 €
P-22	F2412063	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €
P-23	F931201F	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	28,21 €
P-24	F985160A	u	Pas de vianants format per gual de peces de pedra granitica escairada i buixardada,de 120 cm. d'amplada, i fins a 5 metres de longitud, amb la geometria recta ocorba segons el cas, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:4 amb ciment pòrtland amb filler calcari (MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.243,27 €
P-25	F991UA50	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	149,90 €
P-26	F99D1300	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color de 3 cm de gruix (SETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	16,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	F9C1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	37,21	€
P-28	F9C1C63D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus TERANO amb acabat vulcano de color gris cendra de 10x20x10 amb ciment fotocatalític de 10x30x10cm , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805) o PAVIFIX, i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials col.locat en forma d'espina de peix (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,84	€
P-29	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	22,96	€
P-30	F9F2C104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes rejuntada amb beurada de color (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3 cm de morter 1:4, de color segons planols, inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25	€
P-31	F9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	58,97	€
P-32	F9H11H52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	55,24	€
P-33	F9H1BBB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	22,59	€
P-34	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55	€
P-35	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36	€
P-36	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	25,01	€
P-37	FD7JJ186	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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	21,23	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	FD7JN146	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 500 mm, de rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,54	€
P-39	FD7JQ186	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	66,61	€
P-40	FD7JS186	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	114,45	€
P-41	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40	€
P-42	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87	€
P-43	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07	€
P-44	FDG54567	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37	€
P-45	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99	€
P-46	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	0,33	€
P-47	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SETANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	76,19	€
P-48	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 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 (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13	€
P-49	FFB24455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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 (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	FG31D552	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40 €
P-51	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P-52	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,94 €
P-53	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 8 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, també inclopu un sistema de telegestió de l'enllumenat tipus cleverlighting o similar, segons directrius de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès (DEU MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	10.258,86 €
P-54	FHM11L22	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.inclos el dau de formigó i el cablejat interior i correcte muntatge (MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.379,99 €
P-55	FHR124HM	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm. (MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.789,62 €
P-56	FJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1'' de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	186,27 €
P-57	FJS517A1	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	FJSA21L1	u	Programador de reg amb alimentació amb bateria a 9V,(tipus T-Boss) codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	765,20 €
P-59	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	53,03 €
P-60	FQ115HA3	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm. col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	412,50 €
P-61	FQ11FWQ2	u	Banc de 4 metres de llargada tipus LONGO o similar, inclos accessori per seient amb espatller (MIL NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.932,46 €
P-62	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, tipus NOMO o similar amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	320,64 €
P-63	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	163,39 €
P-64	FQ33AB12	u	Jardinera de grans dimensions tipus terra-screen color cendra de caracteristiques segons planols (MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS)	1.054,00 €
P-65	FQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	193,82 €
P-66	FR3AC010	m2	Condicionament del sòl amb condicionador a base de polìmers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P-67	FR3PB111	m3	Aportacio de terra vegetal procedent de la retirada de la propia obra (TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	3,27 €
P-68	FR44J22B	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	183,72 €
P-69	FR45BG2C	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	186,62 €
P-70	FR45C63B	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	141,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	FR4GD8A6	u	Subministrament de Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38 €
P-72	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-73	FR4H9234	u	Subministrament de Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58 €
P-74	FR612361	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 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (SEIXANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	60,20 €
P-75	FR662331	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 i primer reg (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61 €
P-76	FR6P17FA	u	Trasplantament a viver o a nova ubicació d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	369,71 €
P-77	FRE612A0	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45,77 €
P-78	FRE99346	U	Partida alçada d'abonament integre per la realització del manteniment de totes les plantacions realitzades durant el any de manteniment, incloent els regs, les podes el tractament de les males herbes, etcc i la reposició dels exemplars morts durant aquest periode (QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS)	4.500,00 €
P-79	FRZ23A33	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	52,92 €
P-80	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	51,15 €
P-81	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-82	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	0,33 €

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	G222U200	m3	Excavació manual en llocs de difícil accés, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	36,56 €
P-84	G2230006	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,75 m i fins a 1 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-85	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-86	G450M500	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	88,27 €
P-87	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (SETANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	76,14 €
P-88	G4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23 €
P-89	G961R007	m	Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,84 €
P-90	G965RAC1	m	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, 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, inclosa la part proporcional de peces especials (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	40,65 €
P-91	G974URA0	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34 €
P-92	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	87,54 €
P-93	GDD1CB29	u	Formació de pou de registre amb peçes prefabricades de formigó armat segons normes ASTM de 1,2 m. de diametre , de 2 a 4 metres d'alçada i juntes de goma. Inclou la tapa de foneria i els pates, totalment acabat. (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	374,10 €
P-94	GDDZ6DD4	u	Subministrament, col·locació Tapa i marc per a pou de registre de fosa reforçat per a calçada col·locada amb anell de formigó (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	251,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-95	GQQ1CE41	u	Treballs per a la realitzacio d'una cala per localitzar serveis (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	83,77	€
P-96	PASEGSALUT	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra (NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	9.986,70	€
P-97	RESIDUS01	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus (TRENTA MIL SET-CENTS SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	30.707,13	€
P-98	SENYALI001	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase (DEU MIL VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	10.844,24	€
P-99	TELEFOO1	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase (VUIT MIL CINC-CENTS EUROS)	8.500,00	€
P-100	XPA010EPT	u	Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada o demolició de paviments, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col.locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 15.5 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres o amb formigó per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions.. Inclou demolició d'escomesa antiga de 300-400 mm. recoberta de formigó, transpoprt dels materials sobrants a l'abocador i desviament de l'escomesa en servei. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	203,22	€
P-101	XXXLEGEN	pa	Paritda alçada per a la legalització dels canvis en la instal.lació d'enllumenat, aixi com els treballs necessaris al quadre i a la instal.lació existent (CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5.250,16	€

Cerdanyola, juliol de 2018

Autor del Projecte

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, canals i Ports

Director del projecte

Pedro Vico
Ajuntament de Cerdanyola

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AIGUA001	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	2.500,00	€
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-2	ELECT01	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	6.825,00	€
	BBELECT01	ut	Treballs a abonar a la Cia Fecsa Endesa	6.500,00000	€
			Altres conceptes	325,00000	€
P-3	F2191306	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	3,48	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-4	F2193J05	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	4,04	€
			Altres conceptes	4,04000	€
P-5	F2194AC5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,30	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-6	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots o lloses de formigo o peces de terratzo, col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,97	€
			Altres conceptes	3,97000	€
P-7	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,35	€
			Altres conceptes	3,35000	€
P-8	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	11,40	€
			Altres conceptes	11,40000	€
P-9	F21DJU02	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	13,34	€
			Altres conceptes	13,34000	€
P-10	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	7,61	€
			Altres conceptes	7,61000	€
P-11	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 14 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	132,89	€
			Altres conceptes	132,89000	€
P-12	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	9,37	€
			Altres conceptes	9,37000	€
P-13	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	3,74	€
			Altres conceptes	3,74000	€
P-14	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	6,24	€
			Altres conceptes	6,24000	€
P-15	F21QQZB2	pa	Partida alçada per a retirar tota la senyalitzacio urbana exsitent, inclosa la demolició i retirada a abocador dels materials sobrants i per la resta de mobiliari com son aparcabicicletes,	4.727,31	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			parquimetres,busties, marquesina parada de bus, cabines telefoniques, contenidors pals , caseta de la ONCE,font d'aigua potable i resta de mobiliari existent inclosa desconexió dels serveis dels diferents elemensts i la portada a abocador o magatzem del material retirat		
			Altres conceptes	4.727,31000	€
P-16	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	73,72	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especi	22,95000	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials a	4,50000	€
			Altres conceptes	46,27000	€
P-17	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	6,31	€
			Altres conceptes	6,31000	€
P-18	F2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	7,05	€
			Altres conceptes	7,05000	€
P-19	F2261E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	4,65	€
			Altres conceptes	4,65000	€
P-20	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	1,24	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-21	F228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	10,74	€
			Altres conceptes	10,74000	€
P-22	F2412063	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	1,24	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-23	F931201F	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	28,21	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04450	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	21,73500	€
			Altres conceptes	6,43050	€
P-24	F985160A	u	Pas de vianants format per gual de peces de pedra granitica escairada i buixardada,de 120 cm. d'amplada, i fins a 5 metres de longitud, amb la geometria recta ocorba segons el cas, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:4 amb ciment pòrtland amb filler calcari	1.243,27	€
	B98DC600	u	Peça central de primera fila per a gual de vehicles o vianants de 60 cm.	397,44000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	65,32800	€
	B9851600	u	Peça cantonera de pedra granitica de la primera fila per a guals, de 60 cm. d'amplada	48,36000	€
	B98CC600	u	Peça cantonera de segona fila de gual de 60 cm. de llargada	89,72000	€
	B98DD600	u	Peça central de segona fila depedra granitica abuixardada per a guals de vehicles o vi	265,80000	€
			Altres conceptes	376,62200	€
P-25	F991UA50	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	149,90	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	9,79920	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B99ZZ050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de	105,13000	€
			Altres conceptes	34,97080	€
P-26	F99D1300	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color de 3 cm de gruix	16,36	€
	BRI31052	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/	8,00000	€
	B7B17A90	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	0,81000	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,20300	€
			Altres conceptes	6,34700	€
P-27	F9C1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials	37,21	€
	BAC1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cend	17,64000	€
			Altres conceptes	19,57000	€
P-28	F9C1C63D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus TERANO amb acabat vulcano de color gris cendra de 10x20x10 amb ciment fotocatalític de 10x30x10cm , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805) o PAVIFIX, i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials col.locat en forma d'espina de peix	55,84	€
	B9F29100	m2	Paviment de lloses tipus TERANO amb acabat de llosa Vulcano de color gris cendra d	32,29200	€
			Altres conceptes	23,54800	€
P-29	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	22,96	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00890	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27274	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,18120	€
			Altres conceptes	16,49716	€
P-30	F9F2C104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes rejuntada amb beurada de color (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3 cm de morter 1:4, de color segons planols, inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants	42,25	€
	BAF19104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris	19,63500	€
			Altres conceptes	22,61500	€
P-31	F9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	58,97	€
	B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum as	52,39000	€
			Altres conceptes	6,58000	€
P-32	F9H11H52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	55,24	€
	B9H11H52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic	48,84000	€
			Altres conceptes	6,40000	€
P-33	F9H1BBB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall	22,59	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1BB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granul	18,25000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-34	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1 kg/m2	0,55	€
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	0,39000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-35	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2	0,36	€
	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica tipus EAR-1	0,21000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-36	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	25,01	€
	BD7JJ140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	17,58480	€
			Altres conceptes	7,42520	€
P-37	FD7JJ186	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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	21,23	€
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	11,49540	€
			Altres conceptes	9,73460	€
P-38	FD7JN146	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 500 mm, de rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	41,54	€
	BD7JN140	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	25,85700	€
			Altres conceptes	15,68300	€
P-39	FD7JQ186	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	66,61	€
	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	43,08480	€
			Altres conceptes	23,52520	€
P-40	FD7JS186	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	114,45	€
	BD7JS180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	83,24220	€
			Altres conceptes	31,20780	€
P-41	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	5,40	€
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,60000	€
			Altres conceptes	2,80000	€
P-42	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	7,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,68676	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,36000	€
			Altres conceptes	0,82324	€
P-43	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	14,07	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,53014	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	7,35000	€
			Altres conceptes	1,18986	€
P-44	FDG54567	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	12,37	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,86530	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,04000	€
			Altres conceptes	1,46470	€
P-45	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	24,99	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	14,65800	€
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,73720	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,61200	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,91568	€
			Altres conceptes	3,06712	€
P-46	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,33	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10200	€
			Altres conceptes	0,22800	€
P-47	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	76,19	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	22,73502	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	3,07923	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,45987	€
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,54071	€
			Altres conceptes	48,37517	€
P-48	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 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	13,13	€
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50	0,06000	€
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exteri	3,15000	€
	BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	0,98940	€
			Altres conceptes	8,93060	€
P-49	FFB24455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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	2,95	€
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,22440	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal ext	0,54900	€
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,04000	€
			Altres conceptes	2,13660	€
P-50	FG31D552	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	5,40	€
	BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, t	3,54960	€
			Altres conceptes	1,85040	€
P-51	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	6,82	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,22400	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
			Altres conceptes	5,23600	€
P-52	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	21,94	€
	BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de	8,87000	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,04000	€
			Altres conceptes	9,03000	€
P-53	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 8 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, també inclopu un sistema de telegestió de l'enllumenat tipus cleverlighting o similar, segons directrius de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès	10.258,86	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000	€
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i program	9.484,27000	€
			Altres conceptes	680,43000	€
P-54	FHM11L22	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO.... Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.inclos el dau de formigó i el cablejat interior i correcte muntatge	1.379,99	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	54,44000	€
	BHM1L23	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular	1.119,10000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	34,99000	€
			Altres conceptes	171,46000	€
P-55	FHR124HM	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W.	1.789,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO.... Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.		
	BHMR1243	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular	1.592,10000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	27,87328	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	34,99000	€
			Altres conceptes	134,65672	€
P-56	FJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	186,27	€
	BJS14040	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	73,15000	€
	BJS13040	u	Clau per a boca de reg de bronze d'1" de diàmetre	49,28000	€
	BJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	50,82000	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-57	FJS517A1	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	2,54	€
	BJS517A0	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	0,88200	€
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,09000	€
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000	€
			Altres conceptes	1,54800	€
P-58	FJSA21L1	u	Programador de reg amb alimentació amb bateria a 9V,(tipus T-Boss) codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	765,20	€
	BJSA21L0	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i no centralitzable,	616,97000	€
			Altres conceptes	148,23000	€
P-59	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	53,03	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,93000	€
	BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa	38,44000	€
			Altres conceptes	13,66000	€
P-60	FQ115HA3	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm. col·locat amb fixacions mecàniques	412,50	€
	BQ115HA1	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45	320,00000	€
			Altres conceptes	92,50000	€
P-61	FQ11FWQ2	u	Banc de 4 metres de llargada tipus LONGO o similar, inclos accessori per seient amb espatller	1.932,46	€
	BQ115FQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 170 cm de llargària, amb 18 llisto	1.725,12000	€
			Altres conceptes	207,34000	€
P-62	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, tipus NOMO o similar amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques	320,64	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida inse	285,51000	€
			Altres conceptes	35,13000	€
P-63	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó	163,39	€
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perfor	126,50000	€
			Altres conceptes	36,89000	€
P-64	FQ33AB12	u	Jardinera de grans dimensions tipus terra-screen color cendra de caracteristiques segons planols	1.054,00	€
			Sense descomposició	1.054,00000	€
P-65	FQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment	193,82	€
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	15,00000	€
	BQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetr	157,00000	€
			Altres conceptes	21,82000	€
P-66	FR3AC010	m2	Condicionament del sòl amb condicionador a base de polìmers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	1,11	€
	BR3AC000	kg	Condicionador del sòl a base de polìmers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligo	0,92300	€
			Altres conceptes	0,18700	€
P-67	FR3PB111	m3	Aportacio de terra vegetal procedent de la retirada de la propia obra	3,27	€
			Altres conceptes	3,27000	€
P-68	FR44J22B	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	183,72	€
	BR44J22B	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetr	174,97000	€
			Altres conceptes	8,75000	€
P-69	FR45BG2C	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	186,62	€
	BR45BG2C	u	Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5	177,73000	€
			Altres conceptes	8,89000	€
P-70	FR45C63B	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	141,66	€
	BR45C63B	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l	134,91000	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-71	FR4GD8A6	u	Subministrament de Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	12,38	€
	BR4GD8A6	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	11,79000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-72	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,73	€
	BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,55000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-73	FR4H9234	u	Subministrament de Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,58	€
	BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,17000	€
P-74	FR612361	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 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	60,20	€
	B0111000	m3	Aigua	0,20506	€
			Altres conceptes	59,99494	€
P-75	FR662331	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 i primer reg	6,61	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00890	€
			Altres conceptes	6,60110	€
P-76	FR6P17FA	u	Trasplantament a viver o a nova ubicació d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	369,71	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	37,02050	€
	B0111000	m3	Aigua	1,86900	€
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	32,80500	€
			Altres conceptes	298,01550	€
P-77	FRE612A0	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	45,77	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials a	4,50000	€
			Altres conceptes	41,27000	€
P-78	FRE99346	U	Partida alçada d'abonament integre per la realització del manteniment de totes les plantacions realitzades durant el any de manteniment, incloent els regs, les podes el tractament de les males herbes, etcc i la reposició dels exemplars morts durant aquest periode	4.500,00	€
			Sense descomposició	4.500,00000	€
P-79	FRZ23A33	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	52,92	€
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,23000	€
	BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i	27,81000	€
			Altres conceptes	23,88000	€
P-80	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	51,15	€
	B2RB0005	m3	Cànon per a la deposició controlada a centre de reciclatge, o dipòsit autoritzat, de resi	5,88000	€
			Altres conceptes	45,27000	€
P-81	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	2,24	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-82	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	0,33	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RB0005	m3	Cànon per a la deposició controlada a centre de reciclatge, o dipòsit autoritzat, de resi	0,29400	€
			Altres conceptes	0,03600	€
P-83	G222U200	m3	Excavació manual en llocs de difícil accés, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	36,56	€
			Altres conceptes	36,56000	€
P-84	G2230006	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,75 m i fins a 1 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	8,99	€
			Altres conceptes	8,99000	€
P-85	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	20,65	€
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	15,00000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04450	€
			Altres conceptes	5,60550	€
P-86	G450M500	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat	88,27	€
	B064M100	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, classe d'exposició I, a	71,65200	€
			Altres conceptes	16,61800	€
P-87	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	76,14	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	64,09200	€
			Altres conceptes	12,04800	€
P-88	G4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	6,23	€
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	4,54800	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02180	€
			Altres conceptes	1,66020	€
P-89	G961R007	m	Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada	58,84	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14300	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,82000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,80334	€
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del g	4,51696	€
	B961UC07	m	Pedra granítica, recta o corba, escairada i buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	39,33300	€
			Altres conceptes	12,16870	€
P-90	G965RAC1	m	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, 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, inclosa la part proporcional de peces especials	40,65	€
	B060UR31	m3	Formigó HRM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del g	5,55464	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,88531	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,82000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14300	€
	B9CRAC1	m2	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares r	23,04500	€
			Altres conceptes	9,14705	€
P-91	G974URA0	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada	16,34	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,07150	€
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,57520	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,08616	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,57379	€
	B974U020	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	5,68050	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,02750	€
			Altres conceptes	4,91535	€
P-92	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat	87,54	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	8,62156	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,47546	€
	B981U004	m	Pedra granítica per a guals, de 60x40x10 cm, amb cares vistes flamejades	48,57000	€
			Altres conceptes	28,87298	€
P-93	GDD1CB29	u	Formació de pou de registre amb peces prefabricades de formigó armat segons normes ASTM de 1,2 m. de diametre , de 2 a 4 metres d'alçada i juntes de goma. Inclou la tapa de foneria i els pates, totalment acabat.	374,10	€
	B0F1D2A2	u	Pieza de hormigón para pazo circular de 80 cm. y 9 cm. de grueso de pared, prefabric	96,38400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,80100	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	79,18200	€
			Altres conceptes	197,73300	€
P-94	GDDZ6DD4	u	Subministrament, col·locació Tapa i marc per a pou de registre de fosa reforçat per a calçada col·locada amb anell de formigó	251,11	€
	BDDZ6DD0	u	Tapa y marco para pozo de registro de fundición reforzado para calzada colocada con	224,72000	€
			Altres conceptes	26,39000	€
P-95	GQQ1CE41	u	Treballs per a la realitzacio d'una cala per localitzar serveis	83,77	€
			Altres conceptes	83,77000	€
P-96	PASEGSAL	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra	9.986,70	€
			Sense descomposició	9.986,70000	€
P-97	RESIDUS01	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus	30.707,13	€
			Sense descomposició	30.707,13000	€

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	SENYALI00	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase	10.844,24	€
			Sense descomposició	10.844,24000	€
P-99	TELEFOO1	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase	8.500,00	€
			Sense descomposició	8.500,00000	€
P-100	XPA010EPT	u	Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada o demolició de paviments, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col.locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 15.5 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres o amb formigó per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxliliars per a executar correctament les connexions.. Inclou demolició d'escomesa antiga de 300-400 mm. recoberta de formigó, transpoprt dels materials sobrants a l'abocador i desviament de l'escomesa en servei.	203,22	€
	BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4	54,00000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	5,37900	€
	B060U305	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	9,15000	€
			Altres conceptes	134,69100	€
P-101	XXXLEGEN	pa	Paritda alçada per a la legalització dels canvis en la instal.lació d'enllumenat, aixi com els treballs necessaris al quadre i a la instal.lació existent	5.250,16	€
			Sense descomposició	5.250,16000	€

Cerdanyola, juliol de 2018

Autor del Projecte — Director del projecte

Josep Serra Vicente — Pedro Vico

Enginyer de Camins, canals i Ports — Ajuntament de Cerdanyola

PRESSUPOSTOS PER CAPITOLS

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 01 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2191306	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 - 3)	3,48	936,000	3.257,28
2	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 7)	3,35	3.030,000	10.150,50
3	F2193J05	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 4)	4,04	936,000	3.781,44
4	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 8)	11,40	340,000	3.876,00
5	GQQ1CE41	u	Treballs per a la realitzacio d'una cala per localitzar serveis (P - 95)	83,77	20,000	1.675,40
6	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 16)	73,72	5,000	368,60
7	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 81)	2,24	730,000	1.635,20
8	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 80)	51,15	30,800	1.575,42
9	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots o lloses de formigo o peces de terratzo, col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 6)	3,97	2.039,400	8.096,42
10	F21DJU02	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 9)	13,34	30,000	400,20
11	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 14 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	132,89	30,000	3.986,70
12	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 13)	3,74	10,000	37,40
13	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 12)	9,37	10,000	93,70
14	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 14)	6,24	80,000	499,20
15	F21QQZB2	pa	Partida alçada per a retirar tota la senyalitzacio urbana exsitent, inclosa la demolició i retirada a abocador dels materials sobrants i per la resta de mobiliari com son aparcabicicletes, parquimetres,busties, marquesina parada de bus, cabines telefoniques, contenidors pals , caseta de la ONCE,font d'aigua potable i resta de mobiliari existent inclosa desconexió dels serveis dels diferents elemensts i la portada a abocador o magatzem del material retirat (P - 15)	4.727,31	1,000	4.727,31
16	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 10)	7,61	25,000	190,25

TOTAL Capítol 01.01 44.351,02

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2261E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 19)	4,65	187,500	871,88
2	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,24	250,000	310,00
3	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 17)	6,31	99,200	625,95
4	G2230006	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,75 m i fins a 1 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 84)	8,99	250,000	2.247,50

TOTAL Capítol 01.02 4.055,33

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 03 XARXA CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 18)	7,05	1.695,250	11.951,51
2	G222U200	m3	Excavació manual en llocs de dificil accés, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 83)	36,56	10,000	365,60
3	F2412063	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 22)	1,24	733,125	909,08
4	F2261E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 19)	4,65	1.470,700	6.838,76
5	FD7JJ146	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 36)	25,01	135,000	3.376,35
6	GDD1CB29	u	Formació de pou de registre amb peçes prefabricades de formigó armat segons normes ASTM de 1,2 m. de diametre , de 2 a 4 metres d'alçada i juntes de goma. Inclou la tapa de foneria i els pates, totalment acabat. (P - 93)	374,10	13,000	4.863,30
7	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 41)	5,40	130,000	702,00
8	XPA010EPT	u	Execució completa d'escomesa feta amb tub de PE Ø250mm, per a aigües residuals o per a aigües pluvials, incloent; esbrossada o demolició de paviments, excavació de rasa de no menys de 150x60 centímetres, piconat del fons de la rasa, formació de llit de sorra o de sauló garbellat de 10 centímetres d'espessor, subministrament i col.locació de tub estructurat de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada de 15.5 mm de gruix, reblert amb sorra o amb sauló garbellat fins a 10 centímetres o amb formigó per sobre del tub, reblert de la rasa amb sòl «adequat». S'inclou també la part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxliliars per a executar correctament les connexions.. Inclou demolició d'escomesa antiga de 300-400 mm. recoberta de formigó, transpoprt dels materials sobrants a l'abocador i desviament de l'escomesa en servei. (P - 100)	203,22	42,000	8.535,24

PRESSUPOST

9	GDDZ6DD4	u	Subministrament, col·locació Tapa i marc per a pou de registre de fosa reforçat per a calçada col·locada amb anell de formigó (P - 94)	251,11	13,000	3.264,43
10	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 81)	2,24	960,000	2.150,40
11	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 87)	76,14	340,400	25.918,06
12	FD7JN146	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 500 mm, de rididesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 38)	41,54	102,000	4.237,08
13	FD7JQ186	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 39)	66,61	161,000	10.724,21
14	FD7JS186	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 40)	114,45	50,000	5.722,50
15	FD7JJ186	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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 37)	21,23	200,000	4.246,00

TOTAL	Capítol	01.03		93.804,52
Obra		01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1	
Capítol		04	FERMS I PAVIMENTS	
Capítol (1)		01	FERMS DE VIALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931201F	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 23)	28,21	391,925	11.056,20
2	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 (P - 35)	0,36	3.625,400	1.305,14
3	F9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 31)	58,97	355,093	20.939,83
4	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1 kg/m2 (P - 34)	0,55	991,700	545,44
5	F9H1BBB1	m2	Mescla bituminosa continua en calent de 4 a 6 cm, especial per a col·locació de granulat 'CHIPI', betum asfàltic de penetració. Col.locada a l'obra amb una compactació del 98% de l'assaig Marshall (P - 33)	22,59	1.642,000	37.092,78
6	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (P - 82)	0,33	3.500,000	1.155,00
7	F9H11H52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 32)	55,24	285,609	15.777,04

PROJECTE DE REURBANITZACIO DEL CARRER SANTA MARCELINA I ENTORNS FASE 1

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol (1)	01.04.01		87.871,43
Obra		01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1	
Capítol		04	FERMS I PAVIMENTS	
Capítol (1)		02	PAVIMENTS VORERES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450M500	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 86)	88,27	427,720	37.754,84
2	F985160A	u	Pas de vianants format per gual de peces de pedra granitica escairada i buixardada,de 120 cm. d'amplada, i fins a 5 metres de longitud, amb la geometria recta ocorba segons el cas, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntat amb morter de ciment 1:4 amb ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24)	1.243,27	12,000	14.919,24
3	G4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 88)	6,23	652,000	4.061,96
4	F9C1C63D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus TERANO amb acabat vulcano de color gris cendra de 10x20x10 amb ciment fotocatalític de 10x30x10cm , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805) o PAVIFIX, i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials col.locat en forma d'espina de peix (P - 28)	55,84	292,000	16.305,28
5	F9F2C104	m2	Paviment de peces prefabricades de llosa tipus vulcano de 20x30x6 cm. de color gris cendra amb ciment fotocatalític , amb cares rectes rejuntada amb beurada de color (amb producte final de rejuntat tipus VDW-805), i base de 3 cm de morter 1:4, de color segons planols, inclosa la part proporcioanl de talls, i de peces per a fer els encaminaments amb reslats amb ratlles i botons cap els passos de vianants (P - 30)	42,25	3.284,200	138.757,45
6	F991UA50	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 200x200x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (P - 25)	149,90	18,000	2.698,20
7	F99D1300	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat de cautxú EPDM de color de 3 cm de gruix (P - 26)	16,36	45,000	736,20
8	G961R007	m	Vorada de 20x25 cm, de pedra granítica escairada i buixardada, recta i corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 89)	58,84	118,800	6.990,19
9	G981U004	m	Gual per a vehicles, model 60/62, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat (P - 92)	87,54	50,000	4.377,00
10	G974URA0	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 91)	16,34	68,000	1.111,12
11	G965RAC1	m	Paviment de peces prefabircades tipus llosa vulcano de color gris cendra amb cares rectes de 30x10x8 per a encintats, 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, inclosa la part proporcional de peces especials (P - 90)	40,65	173,100	7.036,52
12	F9C1C62D	m2	Paviment de llambordins de peces prefabricades tipus llosa vulcano de color gris cendra de 20x20x5 amb ciment fotocatalític , amb cares rectes i junta de 3mm rejuntada amb sorra fina (amb producte final de	37,21	294,000	10.939,74

			rejuntat tipus VDW-805), i base de 3-4cm d'ull de perdiu o 3cm de morter 1:4, de color segons planols inclosa la part proporcional de peces especials (P - 27)			
TOTAL	Capítol (1)		01.04.02			245.687,74

Obra		01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol		05	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 18)	7,05	592,512	4.177,21
2	FDG52357	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 42)	7,87	325,000	2.557,75
3	F228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM (P - 21)	10,74	405,900	4.359,37
4	F2194AC5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	3,30	20,000	66,00
5	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 29)	22,96	80,000	1.836,80
6	G450M500	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i granulat màxim 20 mm per a alçats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 86)	88,27	12,000	1.059,24
7	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 43)	14,07	120,000	1.688,40
8	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 46)	0,33	1.225,000	404,25
9	FHM11L22	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera simple de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm.inclos el dau de formigó i el cablejat interior i correcte muntatge (P - 54)	1.379,99	51,000	70.379,49
10	FG31D552	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 50)	5,40	1.585,000	8.559,00
11	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 51)	6,82	1.225,000	8.354,50
12	FGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a	21,94	58,000	1.272,52

			terra (P - 52)			
13	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 47)	76,19	8,000	609,52
14	XXXLEGEN	pa	Paritda alçada per a la legalització dels canvis en la instal.lació d'enllumenat, aixi com els treballs necessaris al quadre i a la instal.lació existent (P - 101)	5.250,16	1,000	5.250,16
15	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 8 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal·lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge, també inclopu un sistema de telegestió de l'enllumenat tipus cleverlighting o similar, segons directrius de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès (P - 53)	10.258,86	1,000	10.258,86
16	FHR124HM	u	Punt de llum format per columna d'acer galvanitzat qualitat S235EN10219 rectangular de 5 metres, amb configuració llumenera doble de secció 200x100mm i 4mm de gruix. Estructura de la llumenera de perfil rectangular fabricada en alumini AA6063T5 amb tancament de vidre pla i grau de protecció IP66 i IK08. amb longitud de 700mm. Configuració 1 mòdul UP de 7 LED cadascun. Cada mòdul LED es substituïble sense eines. Sistema òptic amb lents individuals de PMMA amb un rendiment superior al 92% y un mínim de 6 distribucions fotomètriques diferents. Temperatura de color, 3000K CRI>70, eficàcia mínima del sistema 137lm/W. Driver electrònic programable amb possibilitat de programació autònoma, DALI, 1-10, amb correcció del factor manteniment CLO…. Amb protecció sobretensions 10kV i una tasa de distorsió harmònica inferior al 15% Acabat amb protecció mitjançant imprimació epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent polimeritzat al forn amb color gris Plata. Connexió a columna mitjançant terminal diàmetre 60mm. (P - 55)	1.789,62	8,000	14.316,96
17	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 45)	24,99	605,000	15.118,95
18	FDG54567	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 44)	12,37	175,000	2.164,75
TOTAL	Capítol		01.05			152.433,73

Obra		01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol		06	JARDINERIA I REG
Capítol (1)		01	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3AC010	m2	Condicionament del sòl amb condicionador a base de polìmers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 66)	1,11	35,450	39,35
2	FR6P17FA	u	Trasplantament a viver o a nova ubicació d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 76)	369,71	2,000	739,42
3	FR3PB111	m3	Aportacio de terra vegetal procedent de la retirada de la propia obra (P - 67)	3,27	49,850	163,01
4	FR45BG2C	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 69)	186,62	4,000	746,48

5	FR45C63B	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l (P - 70)	141,66	3,000	424,98
6	FR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 72)	3,73	480,000	1.790,40
7	FR4H9234	u	Subministrament de Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 73)	3,58	160,000	572,80
8	FR4GD8A6	u	Subministrament de Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (P - 71)	12,38	40,000	495,20
9	FR662331	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 i primer reg (P - 75)	6,61	680,000	4.494,80
10	FR44J22B	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 68)	183,72	8,000	1.469,76
11	FR612361	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 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 74)	60,20	18,000	1.083,60
12	FRZ23A33	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 79)	52,92	22,000	1.164,24
13	FRE612A0	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 6 a 10 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 77)	45,77	9,000	411,93
14	FRE99346	U	Partida alçada d'abonament integre per la realització del manteniment de totes les plantacions realitzades durant el any de manteniment, incloent els regs, les podes el tractament de les males herbes, etcc i la reposició dels exemplars morts durant aquest periode (P - 78)	4.500,00	1,000	4.500,00

TOTAL Capítol (1) 01.06.01 18.095,97

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 06 JARDINERIA I REG
Capítol (1) 02 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 18)	7,05	58,100	409,61
2	F2261E0A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 19)	4,65	32,200	149,73
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 85)	20,65	17,150	354,15
4	FJS517A1	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (P - 57)	2,54	345,000	876,30
5	FJSA21L1	u	Programador de reg amb alimentació amb bateria a 9V,(tipus T-Boss) codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 50 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 58)	765,20	2,000	1.530,40
6	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 59)	53,03	18,000	954,54

7	FFB24455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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 - 49)	2,95	115,000	339,25
8	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 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 - 48)	13,13	230,000	3.019,90
9	FJS12040	u	Boca de reg de bronze, per a mànega d'1" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (P - 56)	186,27	11,000	2.048,97

TOTAL Capítol (1) 01.06.02 9.682,85

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 07 REPOSICIO DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	AIGUA001	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia Aiguas de Barcelona per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase (P - 1)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	ELECT01	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Cia FECSA ENDESA per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase (P - 2)	6.825,00	1,000	6.825,00
3	TELEFOO1	pa	Partida alçada a justificar pels treballs de la Telefonica per a la reposició dels seus serveis afectats en aquesta fase (P - 99)	8.500,00	1,000	8.500,00

TOTAL Capítol 01.07 17.825,00

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 08 MOBILIARI URBA I SENYALITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZ5U112	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment (P - 65)	193,82	5,000	969,10
2	FQ11FWQ2	u	Banc de 4 metres de llargada tipus LONGO o similar, inclos accessori per seient amb espatller (P - 61)	1.932,46	2,000	3.864,92
3	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó (P - 63)	163,39	6,000	980,34
4	FQ115HA3	u	Subministre i muntatge de banc model lancer bloc o similar en forma de cub 60x60x45 cm. col·locat amb fixacions mecàniques (P - 60)	412,50	6,000	2.475,00
5	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, tipus NOMO o similar amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 62)	320,64	16,000	5.130,24
6	SENYALI001	pa	Partida alçada a justificar per ala disposició de tota la nova senyalització vertical i horitzontal per la realitzacvió de les obres d'aquesta fase (P - 98)	10.844,24	1,000	10.844,24
7	FQ33AB12	u	Jardinera de grans dimensions tipus terra-screen color cendra de caracteristiques segons planols (P - 64)	1.054,00	8,000	8.432,00

TOTAL Capítol 01.08 32.695,84

Obra 01 Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol 09 GESTIO DE RESIDUS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RESIDUS01	pa	Partida alçada a justificar pel tractament dels residus d'aquesta fase d'obra segons dtall del annex de gestió de residus (P - 97)	30.707,13	1,000	30.707,13
TOTAL	Capítol		01.09			30.707,13

Obra	01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FASE 1
Capítol	10	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASEGSALUT	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut de l'obra (P - 96)	9.986,70	1,000	9.986,70
TOTAL	Capítol		01.10			9.986,70

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.04.01	FERMS DE VIALS	87.871,43
Capítol (1)	01.04.02	PAVIMENTS VORERES	245.687,74
Capítol	**01.04**	**FERMS I PAVIMENTS**	**333.559,17**
Capítol (1)	01.06.01	JARDINERIA	18.095,97
Capítol (1)	01.06.02	REG	9.682,85
Capítol	**01.06**	**JARDINERIA I REG**	**27.778,82**
			361.337,99

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS	44.351,02
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	4.055,33
Capítol	01.03	XARXA CLAVEGUERAM	93.804,52
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTS	333.559,17
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	152.433,73
Capítol	01.06	JARDINERIA I REG	27.778,82
Capítol	01.07	REPOSICIO DE SERVEIS	17.825,00
Capítol	01.08	MOBILIARI URBA I SENYALITZACIO	32.695,84
Capítol	01.09	GESTIO DE RESIDUS	30.707,13
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	9.986,70
Obra	01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FA	747.197,26
			747.197,26

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1802 PROJECTE CARRER SANTA MARCELINA FAS	747.197,26
			747.197,26

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	747.197,26
13 % despeses indirectes SOBRE 747.197,26.....	97.135,64
6 % benefici industrial SOBRE 747.197,26.....	44.831,84

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 889.164,74

21 % IVA SOBRE 889.164,74.....	186.724,60

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.075.889,34

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió setanta-cinc mil vuit-cents vuitanta-nou euros amb trenta-quatre cèntims

Cerdanyola, juliol de 2018

Autor del Projecte	Director del projecte
Josep Serra Vicente	Pedro Vico
Enginyer de Camins, canals i Ports	Ajuntament de Cerdanyola